BULLETIN DU JARDIN BOTANIQUE NATIONAL DE BELGIQUE

BULLETIN VAN DE NATIONALE PLANTENTUIN VAN BELGIE

37 (3) — 30-9-1967

NSP
RAM
MM
S

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL LIBRARY
23 OCT 1967

BRUXELLES 3
236, rue Royale

BRUSSEL 3
Koningsstraat 236

JARDIN BOTANIQUE NATIONAL DE BELGIQUE

236, rue Royale, Bruxelles 3

établissement scientifique
relevant du Ministère de l'Agriculture

Par arrêté royal du 14 février 1967, publié au « Moniteur belge » du 17 mars 1967, p. 2715, la dénomination « Jardin botanique de l'Etat » est remplacée à partir du 1er janvier 1967 par « Jardin botanique national de Belgique ».

Avant leur publication dans le « Bulletin du Jardin botanique national de Belgique », les manuscrits sont soumis à l'examen du comité de rédaction.

PUBLICATIONS MISES EN VENTE PAR LE JARDIN BOTANIQUE NATIONAL DE BELGIQUE

(détails et prix sur demande)

1. Bulletin du Jardin botanique de l'Etat, Bruxelles

Volumes I-XII (1902-1933) : épuisés; quelques fascicules encore disponibles.

Volumes XIII-XXXVI (1934-1966) : disponibles, sauf épuisement.

Depuis 1953 (volume XXIII), l'ouvrage suivant paraît comme supplément faisant partie intégrante de certains fascicules :

G. Cufodontis, Enumeratio plantarum Aethiopiae. Spermatophyta.

2. Bulletin du Jardin botanique national de Belgique

Volume 37 (1967) : abonnement : 600 F.

NATIONALE PLANTENTUIN VAN BELGIE

Koningsstraat 236, Brussel 3

wetenschappelijke inrichting afhangend van het Ministerie van Landbouw

Bij koninklijk besluit van 14 februari 1967, verschenen in het « Belgisch Staatsblad » van 17 maart 1967, blz. 2715, is de benaming « Rijksplantentuin » vanaf 1 januari 1967 vervangen door « Nationale Plantentuin van België ».

Vóór de publicatie in het « Bulletin van de Nationale Plantentuin van België », worden de teksten voorgelegd aan het redactie-comité.

PUBLICATIES TE KOOP AANGEBODEN DOOR DE NATIONALE PLANTENTUIN VAN BELGIE

(nadere gegevens en prijzen op aanvraag)

1. Bulletin van de Rijksplantentuin, Brussel

Delen I-XII (1902-1933) : uitverkocht; enkele afleveringen nog beschikbaar.

Delen XIII-XXXVI (1934-1966) : beschikbaar, tenzij uitverkocht.

Sinds 1953 (deel XXIII), verschijnt het volgend werk als bijvoegsel, maar als deel uitmakend van bepaalde afleveringen :

G. Cufodontis, Enumeratio plantarum Aethiopiae. Spermatophyta.

2. Bulletin van de Nationale Plantentuin van België

Deel 37 (1967) : abonnement : 600 F.

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 289-304 (30-9-1967)

Typification et nomenclature de quelques espèces du genre *Scleroderma* Pers. *(Gasteromycetes)*

par

Vincent Demoulin (*)

SUMMARY

1. — The name *Scleroderma aurantium* L. trans Pers. is typified by the figures 9-10 of Vaillant's plate XVI; these figures show a fungus unconnected with the one pictured by Bulliard's plate 270. Therefore, this name must be discarded in its modern sense, which agrees with Bulliard's concept; it must be replaced by the name *S. citrinum* Pers.

2. — Under the name *S. verrucosum* Bull. trans Pers. two species have been confused : one with small spores, for which I had conserved in 1966 the name *S. verrucosum*, and the other with larger spores, which I had identified with *S. lycoperdoides* Schwein. The name *S. verrucosum* is typified by Bulliard's plate 24; this plate cannot be safely identified. The earliest picture of *S. verrucosum* unambiguously referable to one of the two species involved is Greville's plate 48, which represents the species with smaller spores. Therefore this species keeps the name *S. verrucosum* Bull. trans Pers.

3. — The name *S. lycoperdoides* Schwein., which I had used for the species with larger spores, is antedated by the name *S. areolatum* Ehrenb.; the authentic specimen conserved in Persoon's herbarium is selected as a type.

4. — The name *S. spadiceum* Schaeff. trans Pers. is a « nomen confusum ».

5. — The name *S. cepa* Pers. is typified by the figures 5-6 of Vaillant's plate XVI; these figures represent a fungus of the still badly investigated group known in Europe under this name.

Mes recherches sur les Gastéromycètes de Belgique m'ont amené à constater la connaissance très imparfaite que nous possédions du genre *Scleroderma* Pers.; aussi ai-je précédemment publié un court article [6] définissant les espèces rencontrées dans la dition. L'apport principal de ce travail était la distinction, au sein du matériel classiquement déterminé *S. verrucosum*, de deux espèces :

(*) V. Demoulin, Université de Liège, Institut de morphologie végétale et de botanique systématique, 3, rue Fusch, Liège.

— l'une à spores de 8,0-9,1-9,6-11,6 μ sans les épines, celles-ci hautes de 1-1,4 μ en moyenne, à carpophore pouvant atteindre 6 cm de diam., muni d'un pied typiquement lacuneux atteignant 5 cm, à exopéridium irrégulièrement écailleux, ayant tendance à se rompre à la manière des *Calvatia;*

— l'autre à spores de 9,2-11,0-12,2-14,4 μ sans les épines, celles-ci hautes de 1,4-1,6 μ en moyenne, à carpophore dépassant rarement 3 cm de diam., muni d'un pied court et non lacuneux, à exopéridium orné dès la jeunesse de petites écailles très nettes et régulières, parfois entourées d'une sorte d'aréole, et à déhiscence se faisant par un orifice assez restreint.

J'avais conservé pour la première espèce le nom *S. verrucosum,* car elle me semblait correspondre le mieux à l'image typique que s'en faisaient les mycologues; j'avais identifié la seconde à l'espèce américaine *S. lycoperdoides* Schwein.

J'ai toutefois voulu approfondir le point de vue nomenclatural; cela m'a été rendu possible lors d'un séjour au Rijksherbarium de Leiden, où j'ai revu l'ensemble des Sclérodermes de l'herbier de Persoon et où j'ai pu bénéficier des conseils du Dr M. A. Donk. L'objet de la présente note consiste dans la description détaillée du matériel de Persoon et dans une série de mises au point nomenclaturales.

I. — LES CONCEPTIONS DE PERSOON

Si l'on excepte *S. bovista,* décrit par Fries [*8,* 48 (1829)], les espèces classiquement reconnues en Europe septentrionale et médiane, *S. aurantium, S. cepa, S. verrucosum,* se trouvent décrites dans le « Synopsis » de Persoon [*16,* 150-157], point de départ de la nomenclature des Gastéromycètes. En plus, on y trouve la description de *S. spadiceum* Schaeff. trans Pers. (1), parfois considéré comme synonyme de *S. cepa* Pers., et celle de *S. citrinum* Pers., traité comme synonyme de *S. aurantium* par Persoon lui-même dès 1809 [*17,* 14]. Deux de ces espèces semblent n'avoir jamais été observées par Persoon, puisqu'elles sont marquées du signe † : ce sont *S. aurantium* L. trans Pers. et *S. verrucosum* Bull.

(1) A la suite de Damblon, Darimont & Lambinon [*5,* 73-75], j'utilise la préposition « trans » dans le cas d'une revalidation à une position systématique différente de celle de l'épithète du binôme dévalidé.

trans Pers. L'épithète de *S. spadiceum* est empruntée au *Lycoperdon spadiceum* de Schaeffer [*18,* **2** : tab. CLXXXIIX (1767) et **4** (Ind. prim.) : 129 (1774)]. Enfin, *S. cepa* et *S. citrinum* sont des espèces nouvelles.

De ces deux dernières espèces, *S. citrinum* est la seule à être créée par Persoon pour un champignon qu'il connaît sur le terrain. En effet, *S. cepa* est manifestement un nom proposé pour le *Lycoperdon cepae facie* de Vaillant [*20,* 123, tab. XVI fig. 5-6], comme l'indiquent le choix de l'épithète, la localisation et l'époque (« Elle se trouve dans la forest de Fontainebleau & a Marly vers la fin d'Aoust » chez Vaillant, « Prov. mense Augusto in sylvis » chez Persoon) et l'observation « Quoad descriptionem *Vaillantii* omnino distincta species est, quae 1 ½ unc. ferme lata, superne muricata (*maroquinée*) est ».

Une simple lecture attentive du « Synopsis » permet donc déjà la conclusion suivante : le Scléroderme que Persoon connaît bien, par expérience personnelle, en 1801, est *S. citrinum,* c'est-à-dire le *S. aurantium* de la tradition, ce qui est normal puisqu'il s'agit de l'espèce la plus courante.

Afin de compléter ces données, j'ai procédé à l'examen de l'herbier Persoon, en analysant tout particulièrement les récoltes déterminées *S. verrucosum.* Ce matériel ne peut réellement servir à la typification, mais il n'en est pas moins révélateur des conceptions de l'illustre mycologue; à ce titre, sa description mérite donc d'être publiée.

Je reproduis intégralement les mentions indiquées sur les étiquettes et j'indique pour chacune, entre crochets, le nom de l'auteur qui l'a inscrite. Pour la lecture des étiquettes, j'ai bénéficié de l'aide compétente des Drs M. A. Donk et R. A. Maas Geesteranus.

Dans cette analyse des spécimens, je ne préjuge pas des conclusions nomenclaturales du présent article et j'utilise, entre guillemets, les noms adoptés dans mon étude de 1966 [*6*] (à l'exception de *S. bovista,* qui n'est pas traité ici).

Dans le cas de *S. verrucosum,* les carpophores sont décrits un à un et accompagnés de mensurations des spores, portant sur 30 mesures effectuées au hasard, après ébullition dans le lactophénol. J'indique d'une part les extrêmes et la moyenne des mesures effectuées sans l'ornementation, d'autre part la hauteur moyenne de celle-ci, déterminée par la demi-différence entre les moyennes des mesures effectuées avec et sans l'ornementation.

1. — **Farde étiquetée** *Lycoperdon aurantium*

910.253 - 490 [Persoon :] { *Lycoperdon aurantiacum* Bull. / *Scleroderma citrinum* Syn. fung.

Trois spécimens caractéristiques de « *S. aurantium* ».

910.269 - 685 [Persoon :] { *Scleroderma citrinum ?* / cum *Sphaeria* ... [mot illisible]

Un spécimen de grande taille, à péridium lisse, très épais (4 mm), à grosses spores pourvues de très fortes épines, c'est-à-dire « *S. cepa* » (2), et un spécimen caractéristique de « *S. aurantium* ».

2. — **Farde étiquetée** *Scleroderma citrinum*

910.269 - 583 [Persoon :] *Scleroderma citrinum* pp.

Un spécimen caractéristique de « *S. aurantium* ».

910.269 - 584 [Persoon :] *Scleroderma citrinum*

Un spécimen à spores fortement réticulées et à péridium mince, qui peut être *S. bovista* plutôt que « *S. aurantium* ».

910.269 - 585 [Persoon :] *Scleroderma citrinum*

Deux spécimens caractéristiques de « *S. aurantium* ».

910.269 - 595 [Persoon :] { *Scleroderma citrinum* / *Lycoperdon aurantiacum* Bull.

Un spécimen caractéristique de « *S. aurantium* ».

910.269 - 695 [Persoon :] { *Scleroderma citrinum* / *Lycoperdon aurantiacum* Lin. (?; / presque illisible)

Un spécimen caractéristique de « *S. aurantium* ».

Les déterminations suivantes sont suivies d'un point d'interrogation :

910.269 - 582 [Persoon :] *Scleroderma citrinum ?*

Un spécimen de petite taille, à péridium mince, à spores très fortement réticulées et à hyphes de la gléba bien conservées, se

(2) Je ne me prononcerai pas ici sur le problème taxonomique posé par *S. cepa*, plus précisément par la distinction éventuelle entre cette espèce et *S. flavidum* Ellis & Everh. Mon échantillonnage actuel est en effet insuffisant pour résoudre cette question complexe.

rapportant donc plus probablement à *S. bovista* qu'à « *S. aurantium* ».

910.269 - 596 [Persoon :] { *Scleroderma citrinum ?* / in aetate juniore ut videtur

Trois spécimens caractéristiques de *S. bovista*.

910.269 - 688 [Ehrenberg :] *Scleroderma areolatum* Ehbg

[Persoon :] { missum ab Auctore / *Scleroderma citrinum ?*

Un seul carpophore, de 2,5 cm de diam., collé sur sa face inférieure; écailles d'environ 1 mm; spores de 11,0-12,3-13,7 μ de diam., plus des aiguillons de 1,4 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

3. — **Farde étiquetée** *Scleroderma rufum*

910.263 - 1313 [Persoon :] { *Scleroderma rufum* / Lecte prope Parisios

Deux spécimens (ou un coupé en deux ?) immatures, à peu près indéterminables (« *S. cepa* » ?). Le nom *S. rufum* semble n'avoir jamais été publié.

4. — **Farde étiquetée** *Scleroderma cervinum*

Cette farde comprend, bien entendu, deux récoltes d'*Elaphomyces* (910.269 - 512 et 910.269 - 689), mais aussi une, peu reconnaissable, de « *S. aurantium* » :

910.263 - 1306 [Persoon :] { *Scleroderma cervinum* / *Lycoperdon* Linn. / Rarius prope Parisios

5. — **Farde étiquetée** *Scleroderma spadiceum*

910.263 - 1098 [Mougeot :] { in sy[l]vis raro copia / Bruyer ... [illisible] / *Scleroderma cepa ?*

Ce texte sur deux étiquettes, de la main de Mougeot; sur la seconde, Persoon a rajouté :

[Persoon :] { *spadiceum* / Forma junius

Un spécimen très jeune, pouvant être « *S. cepa* » ou « *S. aurantium* ».

910.263 - 1311 [Persoon :] *Scleroderma spadiceum*
Syn. Fung. ?
junius ?
circa Parisios

Un spécimen immature, coupé en deux; péridium brun et lisse, assez épais (1 mm); spores (immatures) à verrues isolées, assez fortes; pas de boucles. Il s'agit vraisemblablement de « *S. cepa* ».

935.151 - 18 [Acharius :] Fung. juvenilis
192
L. ad caudices
Sept. 14
[Persoon :] *Scleroderma spadiceum ?*

Deux très petits exemplaires de « *S. lycoperdoides* ».

6. — **Farde étiquetée** *Scleroderma verrucosum*

910.263 - 1094 [Persoon :] *Scleroderma verrucosum*
Syn. fung. p. 154
Lycoperdon - Bull.
In sylvulis circa Parisios frequens
aestate pluviosa

Un exemplaire (à gauche) de 3 cm de diam., subacaule; écailles d'environ 1 mm; spores de 10,1-12,1-13,3 μ, plus des aiguillons de 1,4 μ. Un second exemplaire (à droite) de 2,3 cm de diam., subacaule; écailles indistinctes; spores non étudiées. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* » (au moins pour le premier exemplaire).

910.263 - 1095 [Persoon :] *Scleroderma verrucosum* Syn.
Lycoperdon Bull.
prope Parisios

Récolte hétéroclite de 13 carpophores, auxquels j'ai attribué la numérotation suivante :

1 3,8 cm de diam., stipe lacuneux de 0,5 cm; écailles bien distinctes, d'environ 1 mm; spores de 7,6-8,7-9,5 μ, plus des aiguillons de 1,3 μ; pas tout à fait mûr. Il s'agit de « *S. verrucosum* ».

2 2,5 cm de diam., stipe plein, de 7 mm; écailles d'environ 0,5 mm, entourées d'une aréole; spores de 9,2-11,3-12,6 μ, plus des aiguillons de 1,4 μ; peut-être pas tout à fait mûr. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

3 Spécimen partiellement détruit, d'un demi-diam. de 1,7 cm, acaule; écailles indistinguables; spores de 7,3-8,4-9,4 μ, plus des aiguillons de 1,1 μ. Il s'agit de « *S. verrucosum* ».

4 1,6 cm de diam., acaule; écailles régulières, d'environ 0,5 mm; spores de 10,1-11,4-13,4 μ, plus des aiguillons de 1,4 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

5 1,7 cm de diam., subacaule; écailles plus très visibles; spores de 8,5-10,6-11,9 μ, plus des aiguillons de 1,3 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

6 3 cm de diam., subacaule; base plissée; écailles peu marquées; spores de 9,4-10,8-12,0 μ, plus des aiguillons de 1,4 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

7 3 cm de diam., subacaule; écailles indistinctes; spores de 8,8-11,0-12,5 μ, plus des aiguillons de 1,3 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

8 2 cm de diam., acaule; écailles indistinctes; spores de 8,8-10,2-12,0 μ, plus une réticulation de 1,4 μ; présence de boucles. Il s'agit de *S. bovista*.

9 1,8 cm de diam., acaule; écailles peu caractéristiques; spores de 9,9-11,6-14,8 μ, plus des aiguillons de 1,3 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

10 1,6 cm de diam., acaule; écailles d'environ 0,5 mm; spores de 9,5-11,7-13,4 μ, plus des aiguillons de 1,3 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

11 1,8 cm de diam., subacaule; écailles atteignant presque 1 mm; spores de 9,1-10,7-14,3 μ, plus des aiguillons de 1,1 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

12 1,8 cm de diam., acaule; écailles peu visibles; spores de 10,4-12,2-13,7 μ, plus des aiguillons de 1,5 μ. Il s'agit de « *S. lycoperdoides* ».

13 un spécimen immature, de 2,7 cm de diam.; péridium lisse, épais d'environ 2 mm; spores réticulées. Il s'agit de « *S. aurantium* » ou peut-être de *S. bovista*.

910.269 - 589 [Persoon :] { *Scleroderma verrucosum* Syn. Fung. p. 154 / *Lycoperdon verrucosum* Bull. t. 24 (male) }

Un seul spécimen, de 3,5 cm de diam.; écailles peu distinctes, d'environ 1 mm; pédicelle peu développé mais lacuneux; spores de 8,1-9,2-10,2 μ, plus des aiguillons de 1,0 μ. Il s'agit de « *S. verrucosum* ».

910.269 - 599 : 2 spécimens :

(à gauche) [Mougeot :] { an varietas n° 142 / verrucis minoribus. }

Carpophore de 3,2 cm de diam.; péridium craquelé mais non verruqueux, mince; spores fortement réticulées. Il s'agit apparemment de *S. bovista*.

(à droite) [Mougeot :] *Scleroderma verrucosum*.

Carpophore coupé en deux, immature; péridium épais, très verruqueux; spores réticulées-caténulées. Il s'agit de « *S. aurantium* ».

Plusieurs conclusions se dégagent de l'étude de l'herbier Persoon :

1. — La plus importante est que Persoon utilise toujours le binôme *S. citrinum* pour désigner l'espèce que l'on nomme habituellement « *S. aurantium* ». Le nom *Lycoperdon aurantiacum* [sic !] est cité comme synonyme; sauf dans un cas douteux, sa paternité est attribuée à Bulliard et non à Linné; ce point a son importance, car la planche de Bulliard [*1*, tab. 270 (1786)] représente bien cette espèce, contrairement aux figures de Vaillant [*20*, tab. XVI fig. 9-10 (1727)] auxquelles Linné [*12*, 1184 (1753); *13*, 1653 (1763)] se réfère.

2. — *S. verrucosum* a été trouvé par Persoon après la publication du « Synopsis »; comme il fallait s'y attendre, les deux espèces que j'ai distinguées se trouvent mélangées sous ce nom dans son herbier.

Fig. 5. Lycoperdon, cepae facie.
Fig. 6 Idem verticaliter bifariam diffiffum
Fig. 7. Lycoperdon verrucofum, fphaericum, pedunculo donatum, e flavo rufefcens, pun
ctulis fufcis adfperfum.
Fig. 8 Lycoperdon majus, globofum, & fquamofum, e flavo virefcens, fquamis fufcis
diftinctum
Fig. 9 Lycoperdon, aurantii coloris, ad bafin rugofum
Fig. 10 Lycoperdon, aurantii coloris, ad bafin rugofum, minus

Fig. 1. — Les Sclérodermes figurés par Vaillant [*20*, tab. XVI fig. 5-10 (1727)], avec les légendes correspondantes.

3. — Ainsi que la description le laissait prévoir, *S. spadiceum* apparaît comme une espèce fantôme, réunissant de petites formes brunes relevant de plusieurs espèces, sans doute principalement de « *S. cepa* » et de « *S. lycoperdoides* ».

4. — Un point intéressant à relever est la manière dont *S. bovista* est déterminé. En effet, si dans un ou deux cas (910.263 - 1095, n° 8 et peut-être n° 13) la ressemblance superficielle avec *S. verrucosum* s.l. a abusé Persoon, celui-ci a deux ou trois fois rattaché des échantillons de *S. bovista* à *S. citrinum*, avec doute cependant, comme s'il avait pressenti l'existence d'un taxon voisin de *S. citrinum*. On peut trouver là un témoignage du génie du grand précurseur, si l'on songe qu'avec toutes les possibilités de la microscopie moderne, Šebek [*19*, 177] est parvenu à faire de *S. bovista* une sous-espèce de *S. verrucosum*, alors que l'on pourrait considérer que les différences qui opposent ces taxons sont quasi de niveau générique !

II. — LA TYPIFICATION DES ESPECES DU « SYNOPSIS »

1. — *Scleroderma aurantium* **L. trans Pers.**

Persoon [*16*, 153] cite deux références : la première est de lui-même [*15*, 1019 (1797), sous *Lycoperdon*], mais elle est reprise textuellement du « Species plantarum » de Linné [*12*, 1184 (1753); *13*, 1653 (1763)]; la seconde est de Bulliard [*1*, tab. 270 (1786); *2*, 158 (1791)], qui renvoie également à Linné [*13*, 1653 (1763)].

La planche de Bulliard, qui se rapporte effectivement à l'espèce connue sous le nom de « *S. aurantium* », ne peut donc être considérée comme le type de *S. aurantium* L. trans Pers.

Dans les deux éditions du « Species plantarum », Linné renvoie à Dalibard [*3*, 390 (1749)] et à Vaillant [*20*, 123, tab. XVI fig. 9-10 (1727)]. Dalibard renvoie également à Vaillant, dont il décrit simplement les figures. La phrase de Linné « Habitat in Gallia » confirme qu'il ne fait que reprendre le champignon décrit par les auteurs français.

Le type de *S. aurantium* L. trans Pers. est donc indubitablement constitué par les figures 9-10 de la planche XVI de Vaillant,

et par le texte correspondant de la p. 123, qui en est en quelque sorte la légende :

« * 17. Lycoperdon aurantii coloris, ad basin rugosum.
Cette plante naissoit en tres grande quantité sur les couches du Jardin Royal, en May & Juin 1709. Sa couleur tire sur le tané ou sur la couleur de ces oranges confites a sec. Voyez Tab. XVI. fig. 9. 10. » ([3]).

Les figures de Sclérodermes de Vaillant étant très souvent citées mais fort peu connues, j'ai jugé utile de les reproduire photographiquement (fig. 1). Le lecteur pourra ainsi constater par lui-même que le champignon de Vaillant, à péridium assez mince, sublisse, s'ouvrant largement à son sommet par des lobes recourbés (à la manière de *S. flavidum*), n'a rien à voir avec l'espèce couramment dénommée « *S. aurantium* ». Par ailleurs, celle-ci, strictement limitée aux bois acides, aurait pu difficilement se rencontrer « sur les couches du Jardin Royal »; cette espèce est par contre facilement reconnaissable dans la figure 8 de la planche XVI de Vaillant.

Fries [*8*, 46 (1829)] avait déjà remarqué que les figures 9-10 de Vaillant n'ont rien à voir avec « *S. aurantium* », mais cela a échappé à Hollós [*10*, 131 et 177], dont les interprétations bibliographiques, fréquemment établies à la légère, sont malheureusement suivies aveuglément par la plupart des auteurs modernes.

2. — *Scleroderma citrinum* **Pers.**

Cette espèce étant décrite par Persoon [*16*, 153], le type en est la description du « Synopsis », car on sait que l'herbier Persoon conservé à Leiden est généralement postérieur à la publication du « *Synopsis* » :

« 7. scleroderma citrinum : mediocre subrotundum radicatum pallescente-citrinum obsolete subsquamosum : squamis crassiusculis.
Lycoperdon defossum. *Batsch. El. fung. cont.* 2. *p.* 126. huc pertinet.
Lycoperdon cervinum. *Bolt. fung. t.* 116 (excluso synonymo.)
Hab. in quercetis praecipue ad terram, aut ad truncos muscosos, autumno.
Duas uncias magnum, squamis (*cfr. Vaillant. bot. par. t.* 16. *f.* 8.) rimisque tessellatum, subtus planiusculum, et ibi praecipue citrinum, intus purpurascens, radice fibrosa dura terram intrat.
obs. Hinc inde foraminibus ab insectis, uti in antecedente pertusum, qua via natura ad pulverem dispergendum, forte utitur. »

La seule note réellement discordante de ce texte, qui se rapporte évidemment à l'espèce connue à tort sous le nom de « *S. auran-*

([3]) L'astérisque signifie que la plante a été découverte par Vaillant et qu'elle manque chez Tournefort.

tium », est la citation de la planche de Batsch, car celle-ci représente indubitablement un Scléroderme du groupe *verrucosum*. Il faut donc considérer le nom de Batsch comme ayant été placé erronément par Persoon dans la synonymie de son *S. citrinum*. Il est d'ailleurs significatif qu'en 1809, lorsque Persoon [*17*, 14] choisit d'utiliser le nom *S. aurantium*, il cite en synonymie « Scleroderma citrinum. Syn. fung., p. 153 » et « Lycop. cervinum. Bolton, fung., t. 116 », mais ne mentionne plus la planche de Batsch.

Par ailleurs, le fait que cinq des six récoltes de l'herbier Persoon déterminées *S. citrinum* sans point d'interrogation se rapportent toutes à la même espèce *(« S. aurantium »)*, une seule correspondant peut-être à une espèce voisine *(S. bovista)*, ne laisse aucun doute sur l'interprétation à donner à ce nom.

3. — *Scleroderma verrucosum* **Bull. trans Pers.**

Pour cette espèce, qu'il considère comme douteuse, Persoon [*16*, 154] renvoie à Bulliard [*1*, tab. 24 (1781); *2*, 157 (1791)] et à Vaillant [*20*, 122, tab. XVI fig. 7 (1727)]. Bulliard, qui renvoie à Vaillant, est l'auteur du binôme *Lycoperdon verrucosum* [« Verucosum »]; il a manifestement choisi son épithète dans le texte de Vaillant, plus précisément en adoptant le premier qualificatif de la légende de la figure 7.

Le problème de la typification est subtil. On pourrait en effet se demander si le type est la planche de Vaillant ou celle de Bulliard. Je considère pour ma part que ce type est représenté par la planche de Bulliard; en effet, cet auteur est le créateur de l'épithète, bien que son choix ait été orienté par la description de Vaillant; on peut admettre qu'il ne cite le nom de Vaillant qu'à titre de synonyme.

De toute façon, il est impossible d'identifier avec sûreté les champignons figurés par les deux botanistes français; la planche de Vaillant ressemble fort à « *S. lycoperdoides* » et celle de Bulliard à « *S. verrucosum* », mais je ne puis me décider avec une certitude totale. Cela fait perdre de son importance taxonomique à cette typification.

Me conformant au principe établi par Damblon, Darimont & Lambinon [*4*, 36], j'ai donc recherché quelle est la plus ancienne représentation iconographique de *S. verrucosum* attribuable sans ambiguïté à l'une des deux espèces en cause. Cette représentation

devait presque nécessairement montrer l'espèce que j'avais appelée « *S. verrucosum* », car s'il est possible de rencontrer de petits « *S. verrucosum* » acaules et assez nettement écailleux, il ne l'est pas de trouver des carpophores de « *S. lycoperdoides* » de grande taille et à pied lacuneux. La plus ancienne représentation que j'ai trouvée est celle de Greville [*9*, tab. 48 (1823)]. Effectivement, elle représente bien « *S. verrucosum* », et non « *S. lycoperdoides* ».

Je conserve donc le nom *S. verrucosum* pour l'espèce que j'avais appelée « *S. verrucosum* » en 1966; éventuellement, on peut préciser *S. verrucosum* Bull. trans Pers. sensu Grev.

Ce choix paraît triplement heureux, car il est conforme à la fois : 1. — à la tradition, puisque Fries [*8*, 49 (1829)] qualifie de « bona » la planche de Greville; 2. — à la position que j'avais adoptée en 1966 [*6*, 402-403]; et enfin, 3. — au choix que je viens de faire de la planche de Bulliard comme type de *S. verrucosum*.

Notons que Fries [*8*, 49 (1829)] et Lloyd [*14*] avaient pressenti l'existence de deux taxons confondus sous le nom de *S. verrucosum*. Fries, en particulier, regroupe sous « b », avec la diagnose « minus, reniforme, saepe sessile », deux des synonymes qu'il cite, à savoir *Lycoperdon spadiceum* Schaeff. (ci-dessous, 4.) et *S. areolatum* Ehrenb. (ci-dessous, III.).

4. — *Scleroderma spadiceum* **Schaeff. trans Pers.**

Persoon [*16*, 155] renvoie à Schaeffer [*18*, **2** : tab. CLXXXIIX (1767) et **4** (Ind. prim.) : 129 (1774), sous *Lycoperdon*], dont la planche représente un mélange de champignons globuleux, parmi lesquels, sans doute, des *Rhizopogon* et « *S. lycoperdoides* ». Le type de l'espèce devrait donc être choisi parmi les quatorze figures de la planche de Schaeffer; quoique Šebek [*19*, 171] ait implicitement choisi la figure VII, il est préférable de considérer *S. spadiceum* comme un « nomen confusum » à abandonner.

La position de Šebek est très aberrante et confuse; en effet, invoquant visiblement l'autorité de Fries, il considère *L. spadiceum* Schaeff., *S. spadiceum* sensu Pers. et *S. cepa* Pers. comme des synonymes de son « *S. aurantium* (Vaill.) Pers. var. *spadiceum* (Schaeff.) Fries », alors que Fries [*8*, 47 et 49 (1829)] rattache le premier de ces trois noms à *S. verrucosum* et les deux autres à son *S. vulgare*, c'est-à-dire à « *S. aurantium* ».

5. — *Scleroderma cepa* **Pers.**

Comme je l'ai indiqué (cf. ci-dessus, I., § 2), Persoon [*16*, 155] renvoie à Vaillant [*20*, 123, tab. XVI fig. 5-6 (1727)]. Les figures de Vaillant constituent le type de l'espèce; elles représentent un champignon du groupe encore mal débrouillé connu en Europe sous le nom de « *S. cepa* ».

III. — LE CAS DE « *SCLERODERMA LYCOPERDOIDES* »

En examinant l'herbier Persoon, j'ai eu l'occasion d'y trouver et d'étudier, parmi les spécimens attribués avec doute à *S. citrinum*, un échantillon authentique, numéroté 910.269 - 688, de *S. areolatum* Ehrenb. [*7*, 15 et 27 (1818)]. Comme il s'agit de l'espèce que j'avais appelée *S. lycoperdoides* Schwein., il y a lieu d'abandonner le nom de von Schweinitz, datant de 1822, au profit de celui d'Ehrenberg, qui est antérieur.

La dissertation inaugurale d'Ehrenberg étant un ouvrage rare, il n'est pas inutile de reproduire les textes qui y sont consacrés à *S. areolatum* :

p. 15 « Scleroderma Pers.
areolatum mihi [29]) in horto botanico in plantarum areis umbrosis Aest. »

p. 27 « 29) SCLERODERMA areolatum : unciam raro aequans, globoso depressum radicatum flavofuscum, areolis rufofuscis minimis eleganter tessellatum; radicibus longissimis fibrosis compactis reticulatis albis; sporidiis dilute fusco purpurascentibus globosis minutis. »

Le choix du type de *S. areolatum* n'est pas aisé. Contrairement au cas de *S. citrinum*, il convient de désigner un spécimen d'herbier, et non la description originale, car celle-ci ne mentionne pas le caractère important constitué par la taille des spores. Il n'est pas certain qu'un spécimen se trouvait dans l'herbier Ehrenberg; de toute façon, cet herbier, conservé à Berlin, a été détruit pendant la deuxième guerre mondiale. Si un spécimen se trouvait dans l'herbier Ehrenberg, il faudrait pouvoir prouver que le spécimen de l'herbier Persoon en est un double; ce spécimen de l'herbier Persoon devrait alors être choisi comme lectotype. Dans le doute, je préfère le choisir comme néotype.

Je pense qu'aucun autre synonyme antérieur ne pourra être découvert. Il y a bien *S. pedunculatum* Link [*11*, 44], de 1816,

mais l'herbier Link a également été détruit à Berlin, et la description originale est trop sommaire pour pouvoir être interprétée avec sûreté.

IV. — CONCLUSIONS ET RESUME

1. — Le nom *Scleroderma aurantium* L. trans Pers. est typifié par les figures 9-10 de la planche XVI de Vaillant; ces figures montrent un champignon n'ayant aucun rapport avec celui représenté par la planche 270 de Bulliard. Par conséquent, ce nom doit être abandonné dans son sens actuel, qui correspond à la conception de Bulliard; il doit être remplacé par celui de *S. citrinum* Pers.

2. — Sous le nom *S. verrucosum* Bull. trans Pers. deux espèces ont été confondues : l'une, à plus petites spores, à laquelle j'avais conservé en 1966 le nom de *S. verrucosum,* l'autre, à plus grandes spores, que j'avais identifiée à *S. lycoperdoides* Schwein. Le nom *S. verrucosum* est typifié par la planche 24 de Bulliard; celle-ci ne peut être identifiée avec certitude. La plus ancienne représentation iconographique de *S. verrucosum* attribuable sans ambiguïté à l'une des deux espèces en cause est la planche 48 de Greville, qui représente l'espèce à plus petites spores. Par conséquent, celle-ci conserve le nom de *S. verrucosum* Bull. trans Pers.

3. — Le nom *S. lycoperdoides* Schwein., que j'avais utilisé pour l'espèce à plus grandes spores, est antidaté par celui de *S. areolatum* Ehrenb.; l'échantillon authentique d'Ehrenberg conservé dans l'herbier Persoon est désigné comme type.

4. — Le nom *S. spadiceum* Schaeff. trans Pers. est un « nomen confusum ».

5. — Le nom *S. cepa* Pers. est typifié par les figures 5-6 de la planche XVI de Vaillant; ces figures représentent un champignon du groupe encore mal débrouillé connu en Europe sous ce nom.

TRAVAUX CITES

[1] **Bulliard, P.,** Herbier de la France, 602 tab. (« 1780 »; 1781-1793).

Note : La page de titre est datée 1780; selon le témoignage de S. Killermann (*Zeitschr. Pilzk.,* **13** : 103-104, 1929), la souscription débuta le 1er janvier 1781 et l'éditeur prévoyait 48 planches par année, réparties en 12 livraisons de 4 planches chacune; il semble donc bien que l'on puisse admettre : 1. — que les 576 premières planches furent publiées de 1781 à 1792, à raison de 48 planches par an; 2. — qu'en 1793 parurent d'abord les planches 577-600, soit 6 livraisons complètes, et enfin les planches 601-602, très rares; Bulliard mourut le 26 septembre 1793 (renseignements communiqués par R. Tournay).

[2] **—,** Histoire des champignons de la France, **1** : XVI + 368 + IX p., 4 tab. (1791).

Note : On y joint souvent, mais incorrectement, d'un point de vue bibliographique strict, les planches de champignons de l'« Herbier de la France » [*1*].

[3] **Dalibard, T. F.,** Florae parisiensis prodromus, [17] + LIV + [13] + 403 + [24] + [4] p. (1749).

[4] **Damblon, J., Darimont, F.** & **Lambinon, J.,** Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Haute et de la Moyenne Belgique, 1956, *Lejeunia,* **20** : 35-82, 19 fig. (1958).

[5] **—, — & —,** Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Haute et de la Moyenne Belgique, 1958, *Lejeunia,* **22** : 73-102, 9 fig., tab. I (1959).

[6] **Demoulin, V.,** Un groupe de champignons méconnus en Belgique : les Sclérodermes, *Natural. Belges,* **47** : 398-403, 1 fig., 3 phot. (1966).

[7] **Ehrenberg, C. G.,** Sylvae mycologicae berolinensis, 32 + [2] p., VIII fig. (1818).

[8] **Fries, E.,** Systema mycologicum, **3** : VIII + 524 + 202 + [3] p. (1829-1832).

[9] **Greville, R. K.,** Scottish cryptogamic flora, texte non paginé, 360 tab., index (1823-1828).

[10] **Hollós, L.,** Die Gasteromyceten Ungarns, 278 p., XXIX tab. (1904).

[11] **Link, H. F.,** Observationes in Ordines plantarum naturales. Dissert[atio] secunda, sistens nuperas de Mucedinum et Gastromycorum ordinibus observationes, *Ges. Naturforsch. Freunde Berlin Mag.,* **7** : 25-45, tab. I fig. 1-6 (1816).

[12] **Linnaeus, C.,** Species plantarum [ed. 1], [XII] + 1200 + [31] p. (1753).

[13] **—,** Species plantarum, ed. 2, [XIV] + 1684 + [64] p., 1 portr. (1762-1763).

[14] **Lloyd, C. G.,** Note 13 — *Scleroderma verrucosum,* et Note 21 — *Scleroderma vulgare* var. *verrucosum, Mycol. Writ.,* **1** (*Mycol. Notes,* **8**) : 77 et 79 (1901).

[15] **Persoon, C. H.,** Caroli a Linné Systema vegetabilium, ed. 15, XVI + 1026 + [29] p. (1797).

[16] **—,** Synopsis methodica fungorum, XXX + 706 + [2] p., V tab. (1801).

[17] —, Mémoire sur les Vesse-loups ou Lycoperdon, *Journ. Bot. [Paris]*, **2**: 5-31, tab. I-II (1809).

[18] **Schaeffer, J. C.,** Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones, texte non paginé, CD tab., Index (136 p.) (1762-1774).

[19] **Šebek, S.,** Monograph of the Central European species of the genus *Sclerodermа* Pers., *Sydowia*, **7**: 158-190 (1953).

[20] **Vaillant, S.,** Botanicon parisiense, [31] + XII + [4] + 205 + [12] + [1] p., XXXIII tab., 1 portr., 1 carte (1727).

Université de Liège,
Institut de morphologie végétale
et de botanique systématique,
Laboratoire de cryptogamie,
avril 1967

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 305-308 (30-9-1967)

Teneur en zinc et en plomb de quelques Gastéromycètes des terrains calaminaires belges

par

V. Demoulin, J. Lambinon, A. Maquinay et J. L. Ramaut (*)

INTRODUCTION

Poursuivant nos recherches sur la teneur en sels de métaux lourds chez les végétaux des terrains calaminaires du nord-est du pays wallon (on trouvera dans [*2*] la synthèse des travaux précédents), nous nous sommes intéressés cette fois à quelques champignons caractéristiques de ces sites. Il s'agit plus précisément de trois Gastéromycètes, une *Sclerodermataceae* et deux *Lycoperdaceae*, à savoir : *Scleroderma bovista* Fr., *Lycoperdon spadiceum* Pers. et *Bovista plumbea* Pers.

Les deux premières espèces constituent, d'un point de vue chorologique, des pseudométallophytes électifs, au sens de Lambinon & Auquier [*1*, 118 et 123], c'est-à-dire qu'ils trouvent dans les pelouses calaminaires un optimum écologique, qui se concrétise par une fréquence nettement plus élevée que dans les biotopes ouverts non calaminaires de la même région. La troisième, assez ubiquiste dans tout notre pays, est un pseudométallophyte indifférent [*1*, 118 et 124], s'accommodant de la vie sur sols métallifères mais sans y montrer un quelconque optimum.

Les champignons étudiés ont été recueillis par l'un de nous (V.D.) durant l'automne 1965. Dans chaque cas, nous avons recherché et dosé polarographiquement le zinc et le plomb dans les carpo-

(*) V. Demoulin, J. Lambinon et J. L. Ramaut, Université de Liège, Institut de morphologie végétale et de botanique systématique, Laboratoire de cryptogamie, 3, rue Fusch, Liège.
A. Maquinay, Université de Liège, Institut de pharmacie A. Gilkinet, Laboratoire de chimie analytique, 5, rue Fusch, Liège.

Travail effectué avec l'aide du Centre interuniversitaire de chimie organique.

Tableau 1. — Teneur en zinc et en plomb des espèces étudiées et des sols correspondants

Identité et provenance des échantillons	N° herbier de référence (V. D.)	Carpophores			Sol		
		% cendres	Teneur (p.p.m.) en		% cendres	Teneur (p.p.m.) en	
			Zn	Pb		Zn	Pb
Scleroderma bovista Fr.							
Lontzen, pelouse calaminaire	3275	2,8	400	—	77	26 000	400
Plombières, terril calaminaire	3279	6,2	400	—	81,2	19 600	6 400
Montegnée, terril charbonnier	3254	*5,7*	*400*	—	*78,8*	*400*	—
Klemskerke, sur sable, sous pins	3291	*5,4*	*400*	—	*93,9*	*50*	—
Lycoperdon spadiceum Pers.							
Plombières, pelouse calaminaire	3278	7,3	5 600	—	81,9	6 300	4 000
Theux, Le Rocheux, id.	3270	3,2	2 000	—	82,2	31 200	600
Lontzen, vers Montzen, id.	3274	4,3	1 100	—	84,6	15 300	8 500
Herbesthal, id. en prairie	3271	2,1	760	—	34,3	5 200	1 400
Elsenborn, talus de voie ferrée	3155	*3,9*	*750*	—	*68,3*	*160*	*traces*
Coxyde, pelouse des dunes	3306	*5,8*	*1 300*	—	*97,8*	*90*	—
Guitrode, pelouse sur sable	2896	*8,8*	*300*	—	*98,2*	*75*	—
Bovista plumbea Pers.							
Herbesthal, pelouse calaminaire en prairie	3272	1,6	360	—	64,2	14 800	1 300
Adinkerke, pelouse un peu pâturée	3296	*5,8*	*260*	—	*91*	*350*	*traces*

phores et dans les sols correspondants; les récoltes de sols ont été séchées, réduites en poudre et homogénéisées autant que possible. Pour disposer d'une base de comparaison, nous avons également analysé quelques récoltes non calaminaires des mêmes espèces ainsi que les sols correspondants.

RESULTATS DES ANALYSES

Les résultats des différentes analyses sont consignés dans le tableau 1. Comme dans nos travaux antérieurs, les teneurs en zinc et en plomb sont exprimées en p.p.m. de matière sèche, c'est-à-dire qu'il faut diviser les chiffres par 10 000 pour obtenir des valeurs en pour-cent. Les chiffres en caractères droits correspondent à des prélèvements effectués sur sols calaminaires, ceux en italiques à des prélèvements effectués sur sols non calaminaires.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

De l'examen des résultats de ces analyses, on peut tirer les quelques conclusions suivantes :

1. — Alors que le zinc est absorbé ou accumulé d'une manière absolument générale par les champignons étudiés, aucune trace de plomb n'est décelée dans les carpophores. Le problème du plomb n'a pas été pris en considération dans nos travaux antérieurs, mais la recherche de traces éventuelles de ce cation chez les spermatophytes et les lichens calaminaires sera intéressante à entreprendre dans l'avenir.

2. — On constate une grande variation dans la teneur en zinc des différents échantillons de *Lycoperdon spadiceum*, alors que cette teneur est remarquablement constante chez *Scleroderma bovista;* les données sont insuffisantes chez *Bovista plumbea* pour tirer des conclusions à ce point de vue.

3. — Chez *Scleroderma bovista*, la teneur en zinc est non seulement très constante, mais elle reste relativement faible et se révèle indépendante de la concentration de ce cation dans le sol; elle varie en effet d'une valeur 65 fois plus faible dans les carpophores que dans le sol à une valeur 8 fois plus élevée dans les premiers que dans le second. Chez *Bovista plumbea*, elle demeure aussi relativement très réduite.

4. — Chez *Lycoperdon spadiceum*, la quantité de zinc présente dans les carpophores montre une certaine corrélation avec la teneur des sols correspondants; les échantillons les plus riches en ce cation proviennent en effet de terrains calaminaires, sans qu'il y ait toutefois aucune proportionnalité précise entre ces deux teneurs. Bien plus, une des récoltes d'origine calaminaire est plus pauvre en zinc que des carpophores recueillis au littoral !

5. — Chez cette même espèce, les trois récoltes non calaminaires étudiées montrent une accumulation de zinc par rapport au substrat, dans des proportions de 4 à 14 fois. Ce phénomène d'accumulation n'a d'ailleurs rien de surprenant, puisque des champignons lignicoles peuvent accumuler divers cations dans des proportions beaucoup plus importantes encore. Dans le cas du zinc, citons simplement pour comparaison les chiffres suivants obtenus par Ważny [*3*] pour *Serpula lacrimans* (Wulf. trans Fr.) Bond. : 508,2 p.p.m. de matière sèche dans les carpophores et 266,3 p.p.m. dans le mycélium, alors que le bois sain n'en contient que 3,17 !

Ajoutons enfin que, dans aucune des trois espèces étudiées, nous n'avons constaté, comme c'était le cas chez quelques lichens, de déformation morphologique appréciable des carpophores liée à une teneur élevée en zinc.

TRAVAUX CITES

[*1*] **Lambinon, J.** & **Auquier, P.,** La flore et la végétation des terrains calaminaires de la Wallonie septentrionale et de la Rhénanie aixoise. Types chorologiques et groupes écologiques, *Natura Mosana,* **16** : 113-130, 1 carte (1964).

[*2*] **—, Maquinay, A.** & **Ramaut, J. L.,** La teneur en zinc de quelques lichens des terrains calaminaires belges, *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.,* **34** : 273-282, phot. 7 (1964).

[*3*] **Ważny, J.,** Über die Bedeutung der Mineralernährung für das Wachstum holzzerstörender Pilze, Holzzerstörung durch Pilze, Internationales Symposium Eberswalde 1962, 171-179 (1963), Berlin.

Université de Liège,
Institut de morphologie végétale
et de botanique systématique,
Laboratoire de cryptogamie,
et
Institut de pharmacie A. Gilkinet,
Laboratoire de chimie analytique,
mai 1967

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 309-317 (30-9-1967)

Species of *Amauroderma* Murr. with the laccate appearance of *Ganoderma* Karst.

by

João S. Furtado (*)

The genus *Amauroderma* Murr. comprises tropical, wood-rotting polypores characterized by having globose to subglobose, occasionally oblong basidiospores provided with a peculiar wall structure [*5*; *7*] and a trimitic hyphal system composed of clamped generative hyphae, aciculiform and arboriform skeletal hyphae, and branched binding hyphae [*6*; *15*].

The analysis of basidiocarp microstructures of ganodermoid polypores [*6*] emphasizes the fact that *Amauroderma* and *Ganoderma* Karst. are closely related genera which constitute a distinctive taxon, either under the rank of subfamily *Ganodermatoideae* [« *Ganodermoideae* »] [*2*, 229] or of family *Ganodermataceae* [*3*, 264]. Despite of the numerous types of basidiocarp microstructures, the morphology of the basidiospores is the basic character that permits to distinguish these two genera [*6*]. The study of numerous ganodermoid polypores shows that there is a group of species of *Ganoderma* without the laccate appearance that, in their gross morphology, can be mistaken for *Amauroderma*. On the other hand, there are species of *Amauroderma* provided with the laccate appearance which resemble the laccate species of *Ganoderma*. The three species in the latter condition are discussed here.

MATERIALS AND METHODS

The specimens examined are deposited in the following herbaria : National Fungus Collections, Beltsville [BPI], Jardin botanique

(*) J. S. Furtado, Instituto de Botânica, Secção de Criptógamos, Caixa postal 4005, São Paulo S. P. (Brésil).

national de Belgique, Brussels [BR], Royal Botanic Gardens, Kew [K] and New York Botanical Garden, New York [NY].

The methods used included teasing apart of hyphae from various areas of the basidiocarp, as proposed by Teixeira [*13*; *14*]. Semi-permanent slides were mounted with lactophenol-cotton blue, sealed with finger nail polish. Microscopic observation was made under bright field, dark field, and phase contrast illumination. Photographs were taken with both Adox KB-14 and Rolla Orthochromatic black-and-white, 35 mm films, printed on Kodabromide high contrast paper. The color of various parts of the basidiocarp was compared with the charts of Maerz & Paul [*12*] and are cited by the initials MP, followed by the number of plate and color matched.

KEY TO SPECIES OF *AMAURODERMA* WITH LACCATE APPEARANCE

1. Basidiospores with endosporic projections arranged in longitudinal rib-like strands; pilear cover represented by a hymeniderm formed of short-clavate, thick-walled to subsolid hyphae, 20-40 × 6-9 μ . . . . . 2. *A. longipes*
1. Basidiospores with endosporic projections not arranged in rib-like strands, but showing a punctate appearance from the tangential view :
   2. Pilear cover represented by a hymeniderm formed of hyphae usually uniformly shaped, cylindric to subcylindric, subsolid to solid, 40-60 × 9-11 μ . . . . . 1. *A. leptopus*
   2. Pilear cover represented by a hymeniderm formed of hyphae usually irregularly shaped, long-clavate, subcylindric, sharp-pointed or with irregular tips, mostly subsolid, 40-80 × 6-12 μ . . . . . 3. *A. renidens*

1. **Amauroderma leptopus** (Pers.) J. Furtado comb. nov. — Fig. 1, A-D.

Polyporus leptopus Pers. in Freycin., Voy. Aut. Monde, Bot., 169, tab. 2 fig. 2 (1827).

Ganoderma leptopus [« *leptopum* »] (Pers.) Graff, Bull. Torrey Bot. Club, **48** : 289 (1921) p.p. typ. excl. syn. *G. subrugosum* et *G. curranii*.

G. umbraculum Pat., [Bull.] Soc. Mycol. France, **5** : 75 (1889) p.p. non typ. quoad syn. *P. leptopus* et descr., non quoad basion. *P. umbraculum* Fr.

Pileus single, stipitate, 6,5 cm broad and 15 mm thick; margin inflexed, entire, undulate; pilear cover varnished, blackish, near MP 48A3, rugulose, glabrous. *Context* cinnamon, MP 12E8, homogeneous, 5 mm thick. *Tubes* concolorous with thè context, 1 cm

long; pores rounded to angular, entire- and thin-edged, averaging 1-3 per mm. *Stipe* woody, mesopodal, about 12 cm long and 1 cm diam.; stipe cover varnished, blackish.

Pilear cover represented by a typical hymeniderm 40-60 μ thick, built up of mostly subcylindric, subsolid to solid, dark-brown hyphae 9-11 μ diam. *Context* composed of predominantly arboriform and aciculiform skeletal hyphae thick-walled to subsolid, yellowish to subhyaline, 4-7 μ diam., and many collapsed thinner-walled; conspicuous binding hyphae as well as generative hyphae not seen; many broken pieces of hyphae with 1-2 μ diam. found, suspected to be fragments of binding elements. *Hymenium :* basidia not seen. *Basidiospores* copious, globose to subglobose, apiculate, yellowish, 10-13 × 9-10 μ, with conspicuous endosporic projections giving a punctate appearance from the tangential view.

Type specimen : New Guinea, Lawak Island (1), *Gaudichaud* (P, holotype, not seen; BPI, Lloyd Mycol. Coll. Cat. 29 176, merotype; BR, A. 1932, merotype).

Observations : 1. — *A. leptopus* is known only from the original type collection. The merotypes at BPI and BR, which I have seen, are in very poor condition. Nevertheless, this species can be distinguished from other *Amauroderma* by its laccate appearance. I did not succeed in examining the holotype, which is still conserved at the « Muséum national d'Histoire naturelle », Paris. The macroscopic description given here was based on examination of the merotypes at BPI and BR, the photograph by R. L. Steyaert (Brussels) of the holotype at P (fig. 1, A), Persoon's original description and Lloyd's additional information on the species. The microscopic characters were derived from the study of the merotypes cited; measurements of the basidiospores are within the limits given by Bresadola [*1*, 238].

2. — A confusion has arisen in regard to *A. leptopus* and *Polyporus umbraculum* Fr. (Elench. Fung., **1** : 74, 1828). The holotype of the first species was found in New Guinea by Gaudichaud whereas the holotype of the other was collected in Sierra

(1) Ir. R. L. Steyaert (Jardin botanique national de Belgique) has kindly located the island as follows : Lawak (not Rawak, as originally published, according to van Steenis-Kruseman [*16*, 186]) Island, a small island on the Equator by the 131° East of Greenwich, close to the island of Waigeo, New Guinea.

Leone by Afzelius. The problem began with Fries' statement that « specimina ex ins. Rawak non differunt [from the type of *P. umbraculum*] » [*4*, 435]. Later Patouillard (loc. cit.) made the combination *G. umbraculum* (Fr.) Pat. without seeing Fries' type. Lloyd [*8*, 115] criticized this suggested synonymy by saying that *P. umbraculum* could not be referred to *P. leptopus* because Fries did not know Persoon's species and that Patouillard drew his conclusion and the characters of *G. umbraculum* from *P. leptopus*; furthermore, Lloyd also said that Patouillard « knew nothing whatever about Fries' plant ». It should be noted that the type of *P. umbraculum* is lost. However, in 1917 Lloyd [*10*, 889] identified a specimen collected in West Africa by Gossweiler (BPI, Lloyd Mycol. Coll. Cat. 24 137) as *P. umbraculum*; he said : « while no type is known, coming from the same locality (²), agreeing with the description, and agreeing with the figure that Fries cites, there is no question of its identity »; the specimen under consideration belongs to *Ganoderma*.

3. — Graff (loc. cit.) introduced a more complex and heterogeneous modification in the status of *A. leptopus*, as the included *Ganoderma subrugosum* Bres. & Pat. (in Pat., [Bull.] Soc. Mycol. France, **5** : 77, tab. X fig. 1, 1889) and *G. curranii* [« *Currani* »] Murr. (Bull. Torrey Bot. Club, **35** : 411, 1908) in the synonymy of his *G. leptopus*. Graff made two errors : first, he considered distinct species (*G. leptopus* and *G. subrugosum*) as synonyms; secondly, he mixed these two species (congeneric, by the way) with *G. curranii*, which is really a representative of *Ganoderma*. In my opinion, Graff drew his theoretical concepts from Persoon's drawing, and his mycological interpretation from Murrill's description of *G. curranii*.

4. — The synonymy between *A. leptopus* and *A. renidens*, suggested by Lloyd [*11*], will be discussed under this latter species.

2. **Amauroderma longipes** (Lév.) Torrend, Broteria, ser. Bot., **18** : 135 (1920). — Fig. 1, E et fig. 2, A-B.

Polyporus longipes Lév., Ann. Sc. Nat. [Paris], ser. 3, Bot., **5** : 124 (1846).

(²) Gossweiler's specimen has probably been collected in Angola, far enough from Sierra Leone !

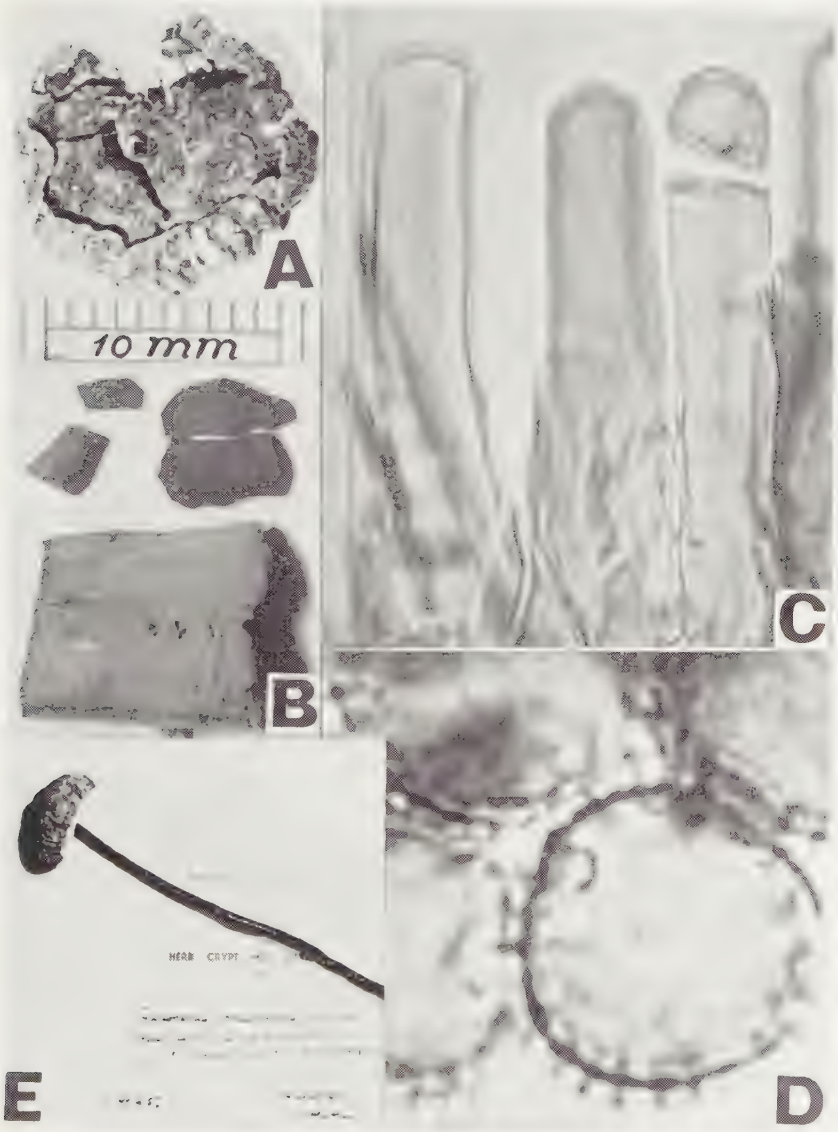


Fig. 1. — *Amauroderma leptopus* (Pers.) J. Furtado : **A**, pileus; **B**, fragments of pileus; **C**, hyphae of the pilear cover (× 1200); **D**, basidiospores (× 4725) [**A**, holotype (P); **B-D**, merotype (BPI)].
Amauroderma longipes (Lév.) Torr. : **E**, basidiocarp [*J. Heim* 657 (P)].
A, **E** : photos R. L. Steyaert (Brussels).

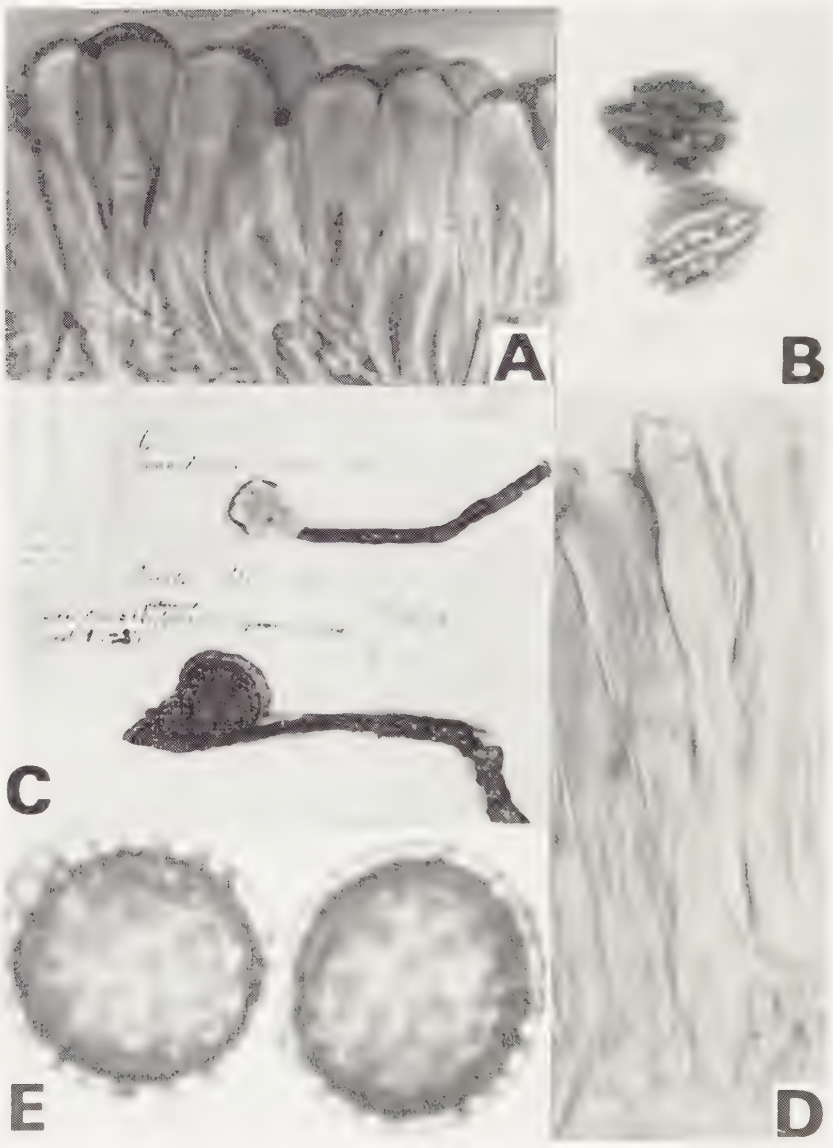


Fig. 2. — *Amauroderma longipes* (Lév.) Torr. : **A**, hyphae of the pilear cover (× 1200); **B**, basidiospores (approx. × 2000) [**A-B**, merotype (BPI)].
Amauroderma renidens (Bres.) Torr. : **C**, basidiocarps; **D**, hyphae of the pilear cover (× 1200); **E**, basidiospores (× 4725) [**C**, isotype (S); **D-E**, meroisotype (BR)].
C : photo R. L. Steyaert (Brussels).

Fomes longipes (Lév.) Cooke, Grevillea, **13** : 118 (1885).

Ganoderma longipes (Lév.) Pat., [Bull.] Soc. Mycol. France, **5** : 75 (1889).

Polyporus costatus Lloyd, Mycol. Writ., **4** (Lett., **56**) : 9, fig. 710 (1915).

G. costatum [« *costatus* »] (Lloyd) Sacc. & Trott. in Sacc., Syll. Fung., **23** : 408 (1925).

A. longipes (Lév.) Lloyd ex Wakef., Kew Bull., **1934** : 243 (1934).

Pileus corky to soft-woody, stipitate, convex, up to 12 cm broad and up to 4 cm thick; margin inflexed, acute to subacute, entire, irregularly outlined, fertile below; pilear cover varnished, pale yellow-brown, MP 13D9, to reddish-brown, MP 8H2, often appearing as being washed out, wrinkled, glabrous. *Context* pale yellowish-brown, MP 10E5, homogeneous, 1-5 mm thick. *Tubes* concolorous with the context, up to 2 cm long; pores a little darker than the tubes, rounded to angular, entire- and thin-edged, averaging 2-3 per mm. *Stipe* woody, mesopodal or pleuropodal, up to 5 cm long and 2-5 mm tick, tubular or solid; stipe cover varnished, blackish; stipe context concolorous with the pilear context.

Pilear cover represented by a typical hymeniderm 20-50 μ thick, built up of clavate, thick-walled to subsolid, dark- to pale-brown or even yellowish hyphae 6-12 μ diam. at the apex. *Context* with arboriform and aciculiform skeletal hyphae thick-walled to subsolid, yellowish to subhyaline, 3-7 μ diam.; binding hyphae branched, mostly subhyaline, subsolid to solid, 1-3 μ diam.; generative hyphae hyaline, thin-walled, clamped, 2-5 μ diam. *Hymenium* : basidia not seen. *Basidiospores* copious, distinctly yellowish, 12-14 × 10-12 μ, with thick endosporic projections arranged in rib-like bands alond the larger basidiospore diameter, peculiarly seen in tangential opical view.

Type specimen : French Guiana, s.l., *s. nom. coll.* (P, holotype, not seen; BPI, merotype; BR, A. 2159a, merotype).

Philippines : Luzon Isl., Mount Maquiling, *O. A. Reinking* 9832 (BPI); ibid., *T. Ferrer* in *O. A. Reinking* 9966 (BPI); ibid., *A. Sanches* in *O. A. Reinking* 10 181 (BPI); ibid., *C. Nacion* in *O. A. Reinking* 10 272 (BPI); id., Prov. Sorgoson, Mount Bulusan, Irosin, *A. D. E. Elmer* 1602 (NY); id., Prov. Nueva Vizcaya, Dupax, *R. C. McGregor* (BPI, Lloyd Mycol. Coll. Cat. 27 097, holotype of *P. costatus*).

Costa Rica : Prov. Limon, Rio Sequires, *C. W. Dodge & al.* 5658 (BPI).

French Guiana : s.l., *s. nom coll.* (BPI, merotype of *P. longipes;* BR, A. 2159a, merotype of *P. longipes*); Saint-Laurent-du-Maroni, *R. Heim* 657 (P, not seen; BR, A. 2158c).

Angola : s.l., *J. Gossweiler* (BPI, Lloyd Mycol. Coll. Cat. 27 104).

Observations : 1. — In all specimens examined, the basidiospores are copious and very distinctive from the basidiospores of any other species of the genus *Amauroderma*. Because of the rib-like arrangement of the endosporic projections of the basidiospores, Lloyd (loc. cit.) proposed the species *P. costatus*. Torrend (loc. cit.) tried to maintain the distinction between Lloyd's species and *A. longipes* insisting on the « grande différence dans les dimensions générales et l'insertion du stipe » that was suggested by Lloyd [*11*]. The peculiar rib-like arrangement of the endosporic projections was used by Lloyd [*11*] for the distinction among *A. longipes, A renidens* and *A. leptopus*.

2. — *A. longipes* is the single species of the genus that has been found in more than one continent. The collections are often abundant, either in French Guiana [*8*, 115], or in the Philippines where most of the specimens were collected.

3. **Amauroderma renidens** (Bres.) Torrend, Broteria, ser. Bot., **18** : 136 (1920). — Fig. 2, C-E.

Ganoderma renidens Bres., Hedwigia, **35** : 280 (1896).
Fomes renidens (Bres.) Sacc. & Syd. in Sacc., Syll. Fung., **14** : 183 (1899).
Polyporus renidens (Bres.) Lloyd, Mycol. Writ., **3** (Bull. Lloyd Libr., **20**) : 115 (1912).

Pileus soft-woody, single, stipitate, flabelliform to reniform, 3-8 cm broad; margin inflexed, entire, more or less regular; pilear cover varnished, reddish-brown, rugose. *Context* cinnamon, MP 12E8, homogeneous, scanty. *Tubes* concolorous with the context; pores a little lighter than the tubes and context. *Stipe* pleuropodal, dark reddish-brown, about 10 cm long.

Pilear cover represented by a typical hymeniderm 40-80 μ thick, built up of long-clavate, subcylindric, sharp-pointed or irregularly ended, thick-walled to subsolid, yellowish-brown hyphae 6-12 μ diam. *Context* formed of arboriform and aciculiform skeletal hyphae thick-walled to subsolid, yellowish to subhyaline, 3-6(-8) μ diam.;

generative and conspicuous binding hyphae not seen; fragments 1-2 μ diam. found, suspected to be parts of broken binding elements. *Hymenium :* basidia not seen. *Basidiospores* copious, mostly subglobose, pale yellowish to subhyaline, 7-10 $\times$ 7-9 μ, with prominent endosporic projections which give a punctate appearance from tangential view.

Type specimen : Brazil, Santa Catarina State, Blumenau, *A. Möller* 305 (B, holotype, not seen; S, isotype, not seen; BR, A. 2441b, meroisotype).

Observations : 1. — *A. renidens* seems to be correctly known only from the original type collection although the specific epithet *renidens* appears to be currently used in the literature. I have seen only the meroisotype at BR.

2. — Several specimens which should be correctly named as *Amauroderma longipes* are found in NY and BPI under the names *P.* or *G. renidens*; the distinction between these two species, as based on the peculiar rib-like arrangement of the endosporic projections in the basidiospores of *A. longipes*, was already noticed by Lloyd [*9*; *11*].

3. — A significant question concerning the identity of *A. renidens* was raised by Lloyd [*11*] who said that this species was a synonym of *A. leptopus*. Lloyd was, in the words of Donk [*3*, 202], one of the « most ardent new species hunters » and insisted in separating species on the basis of general size of the basidiocarps and the stipe insertion. But his assumption that there was a great deal of similarity between *renidens* and *leptopus* was absolutely correct. The basidiospores of both species show small differences in size and thickening if solely taken to establish the distinction between these taxa. In *A. leptopus* the basidiospores are 10-13 $\times$ 9-10 μ vs. 7-10 $\times$ 7-9 μ in *A. renidens*. The wall of the basidiospores in *A. leptopus* is lighter and has less conspicous endosporic projections than found in the spores of *A. renidens*. But one must take into account that the type specimen of *A. leptopus* was collected in 1818-1819 whereas the collection of *A. renidens* was found about 75 years later (1891-1894). If only the difference in basidiospores is considered, there is not much support for the thesis of the two species being distinct entities. In addition, however, one must consider, first, that both species are based solely on their

type specimens. Therefore, it is not possible to analyse the variation pattern within these taxa. Nonetheless, it is necessary to consider that the collections were made in distinct geographical area (South Brazil for *A. renidens*, and New Guinea for *A. leptopus*) and that the structure of the pilear cover yields further bases for the distinction between the two species. In *A. leptopus* (fig. 1, C) the hymeniderm is formed of cylindric to subcylindric, usually uniformly shaped hyphae, whereas in *A. renidens* (fig. 2, D) the hymeniderm is composed of hyphae irregularly ended, some cylindric, others subcylindric, sharp-pointed, irregularly tipped, etc. Due to the absence of any other specimen of each species, the validity of this criterion could not be verified. The acceptance of the feature of the hymeniderm in distinguishing the two species as now proposed is, indeed, justified only by the fact observed in my studies of the genus *Amauroderma*, according to which there is only one species, among approximately 35, that was found to be pantropical. The status of the species under discussion can be better defined only after new collections are made.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work is part of the study of the ganodermoid polypores. I express my since gratitude to Dr. Clark T. Rogerson, of the New York Botanical Garden, for making it possible to accomplish my work at his institution during 1962-1964. I am also indebted to Dr. Chester R. Benjamin, for allowing me to study the specimens from the National Fungus Collections, Beltsville, and to Dr. Bernard Lowy, of the Louisiana State University, Baton Rouge, and Ir. René L. Steyaert, of the Jardin botanique national de Belgique, Brussels, for suggestions given during the preparation of the manuscript.

LITERATURE CITED

[1] **Bresadola, G.**, Synonymia et adnotanda mycologica, *Ann. Mycol.*, **14**: 221-242 (1916).

[2] **Donk, M. A.**, Revision der Niederländischen *Homobasidiomycetae-Aphyllophoraceae* II, *Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht*, **9**: 1-278 (1933).

[3] —, A conspectus of the families of *Aphyllophorales*, *Persoonia*, **3**: 199-324 (1964).

[4] **Fries, E.,** Epicrisis Systematis mycologici, XII + 610 p. (1836-1838).

[5] **Furtado, J. S.,** Structure of the spore of the *Ganodermoideae* Donk, *Rickia,* **1** : 227-241, 22 fig. (1962).

[6] **—,** Relation of microstructures to the taxonomy of the *Ganodermoideae (Polyporaceae)* with special reference to the structure of the cover of the pilear structure, *Mycologia,* **57** : 588-611, 27 fig. (1965).

[7] **Heim, J.,** L'organisation architecturale des spores de Ganodermes, *Rev. Mycol. [Paris],* **27** : 199-212, tab. XI-XV (1962).

[8] **Lloyd, C. G.,** Synopsis of the stipitate Polyporoids, *Mycol. Writ.,* **3** (*Bull. Lloyd Libr.,* **20**) : 95-208, fig. 395-496 (1912).

[9] **—,** *Polyporus (Amaurodermus) costatus, Mycol. Writ.,* **4** (*Lett.,* **56**) : 9, fig. 710 (1915).

[10] **—,** Rare or interesting species of fungi received from correspondents, *Mycol. Writ.,* **4** (*Mycol. Notes,* **45**) : 623-634, fig. 883-904 (1917).

[11] **—,** *Polyporus (Amaurodermus) costatus,* from E. D. Merrill, Philippines, *Mycol. Writ.,* **6** (*Mycol. Notes,* **61**) : 889 (1919).

[12] **Maerz, A.** & **Paul, M. R.,** A dictionary of color, ed. 2, 208 p. (1950), New York, McGraw-Hill.

[13] **Teixeira, A. R.,** Método para estudo das hifas do carpóforo de fungos poliporáceos, 23 p., 15 fig. (1956), São Paulo, Instituto de Botânica.

[14] **—,** The taxonomy of the *Polyporaceae, Biol. Rev.,* **37** : 51-81, 2 fig. (1962).

[15] **—** & **Furtado, J. S.,** Anatomic studies on *Amauroderma regulicolor* (Berk. ex Cke.) Murr., *Rickia,* **2** : 17-23, 18 fig. (1965).

[16] **van Steenis-Kruseman, M. J.,** Malaysian plant collectors and collections, being a cyclopaedia of botanical exploration in Malaysia, *Flora Males.,* ser. 1, **1** : CLII + 639 p., fig. (1950).

Instituto de Botânica, Secção de Criptógamos, São Paulo,
September, 1966

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 319-328 (30-9-1967)

Le genre *Raphidiocystis (Cucurbitaceae)* en Afrique et à Madagascar

par

M. Keraudren et **C. Jeffrey** (*)

Créé par Hooker f. en 1867 [*1*, 818 et 828], le genre *Raphidiocystis* groupait à l'origine deux espèces : *R. mannii* Hook. f., de Fernando Poo, et *R. welwitschii* Hook. f., de l'Angola; à la suite de la présente révision, il en compte cinq, dont une endémique malgache.

Par les caractères suivants : fleurs ♂ en racèmes, pétales non fimbriés et dépourvus d'écailles à leur base, fleurs ♀ à coupe florale courte, ovules horizontaux, fruits généralement charnus et indéhiscents. *Raphidiocystis* se classe dans la tribu des *Benincaseae* Ser. et dans la sous-tribu des *Benincasinae* [*2*, 474-475]; il diffère des neuf autres genres de cette sous-tribu surtout par ses fruits toujours recouverts de poils roux et denses.

Nous remercions très vivement les directeurs et conservateurs du British Museum (Natural History) à Londres [BM], du Jardin botanique national de Belgique à Bruxelles [BR], de l'Institut botanique de Coïmbre [COI], des Royal Botanic Gardens à Kew [K], du Botanische Staatssammlung à Munich [M], du Muséum national d'histoire naturelle à Paris [P] et de l'Institut de botanique systématique d'Uppsala [UPS] d'avoir mis à notre disposition un important matériel d'étude africain et malgache.

(*) M. Keraudren, Muséum national d'histoire naturelle, Laboratoire de phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris (V^e^) (France).
C. Jeffrey, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond (Surrey) (Grande-Bretagne).

Raphidiocystis Hook. f.
in Benth. & Hook. f., Gen. Pl., **1** : 818 et 828 (1867);

Hook. f. in Oliv., Fl. Trop. Afr., **2** : 553-554 (1871); Cogn. in A. & C. DC., Monogr. Phan., **3** : 526-528 (1881); Baill., Hist. Pl., **8** : 435 (1886); Pax in Müll. & Pax in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **4** (5) : 34 (1889); Hutch. & Dalz., Fl. West Trop. Afr., ed. 1, **1** : 180 (1927); Keay in Hutch. & Dalz., op. cit., ed. 2, **1** : 215 (1954); R. & A. Fernandes, Mem. Junta Invest. Ultram., ser. 2, **34** : 106-108 (« 1962 », 1963 ?); C. Jeffrey, Journ. West Afr. Sc. Ass., **9** : 88-89 (1965); Keraudren, Fl. Madag. Com., Cucurb., 110-113, fig XXVIII (1966); C. Jeffrey, Fl. Trop. East Afr., Cucurb., 53-56, fig. 7 (1967).

Plantes herbacées; tiges ascendantes ou grimpantes. *Feuilles* simples, pétiolées. *Vrilles* simples. *Fleurs* monoïques, en fascicules racémiformes ou solitaires; sépales 5, subulés ou pinnatifides, souvent complexes et formant alors des organes foliacés très découpés et pectinés sur les bords; corolle campanulée, à 5 lobes; étamines 3, à filets longs et grêles, insérés sur la partie supérieure de la coupe florale, à anthères non cohérentes, en S renversé, 2-loculaires; ovaire densement hispide; style en colonne; stigmates 3, lobés. *Fruits* charnus, bacciformes, déhiscents, hérissés de poils raides et aciculés. *Graines* petites, aplaties.

Espèce-type : *R. mannii* Hook. f.

Aire géographique : Afrique équatoriale et intertropicale, Madagascar.

Habitat : D'après les notes des collecteurs, les espèces du genre *Raphidiocystis* appartiennent aux groupements forestiers ombrophiles, ou parfois à la flore ripicole des galeries forestières. Cependant, plusieurs espèces ont été rencontrées aussi dans des clairières ou dans des broussailles.

Observation : L'examen des cartes de répartition montre que ce genre est totalement absent des territoires du Sud, et qu'aucune espèce ne dépasse le 10^{e} degré de latitude nord ni, en Afrique continentale, le même degré de latitude sud; c'est donc un genre typiquement intertropical. Les quatre espèces africaines sont loca-

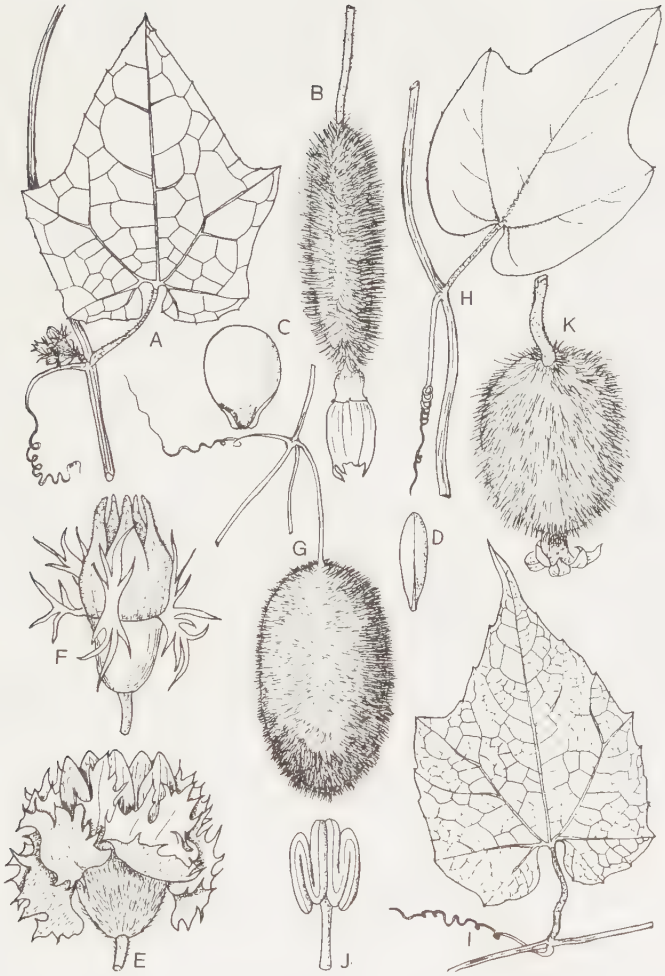


Fig. 1. — *Raphidiocystis* spp.
A-D, *R. jeffreyana* R. & A. Fernandes : **A**, fragment de rameau (× 1/3) ; **B**, fruit, avec les restes du périanthe (× 1/2) ; **C**, graine, vue de face (× 1 3/4) ; **D**, id., vue de profil (× 1 3/4).
E, *R. phyllocalyx* C. Jeffrey & M. Keraudren, fleur ♂ (× 1 1/2).
F-G, *R. mannii* Hook. f. : **F**, bouton ♂ (× 2) ; **G**, fruit (× 3/4).
H, *R. chrysocoma* (Schumach.) C. Jeffrey, fragment de rameau (× 1/3).
I-K, *R. brachypoda* Bak. : **I**, fragment de rameau (× 1/3) ; **J**, étamine (× 2) ; **K**, fruit (× 1/2).

lisées dans la zone équatoriale. A Madagascar, *R. brachypoda* reste aussi dans les limites intertropicales, sauf un échantillon qui a été récolté au sud du tropique du Capricorne mais néanmoins dans le domaine phytogéographique de l'Est; on retrouve cette espèce depuis le nord de l'île jusqu'au sud.

Clé des espèces

1. Feuilles généralement ovales ou subovales-oblongues, à contour général souvent ± pentagonal :
   2. Fruits ellipsoïdes-cylindriques, de 4-8 cm de long, généralement solitaires . . . . . 1. *R. jeffreyana*
   2. Fruits subglobuleux à ellipsoïdes, de 2,5-4,5 cm de long, solitaires ou en grappe de 2-4 :
      3. Lobes du calice complexes, à segments élargis, foliacés, profondément dentés . . . . . 2. *R. phyllocalyx*
      3. Lobes du calice subulés ou profondément pinnatifides, à segments étroits :
         4. Tiges fines, de 0,5-1,5 mm de diam.; pédoncules fructifères de 0,7-1,1 mm de diam.; lobes du calice étroitement pennés . 3. *R. mannii*
         4. Tiges plus robustes, atteignant 2,5 mm de diam.; pédoncules fructifères de 1,2 mm de diam.; lobes du calice entiers ou pennés, mais alors avec des segments larges . . . . . 4. *R. chrysocoma*
1. Feuilles généralement lancéolées, longuement acuminées au sommet, glabrescentes, à nervures nettement marquées à la face inférieure; fruits ellipsoïdes . . . . . 5. *R. brachypoda*

1. **Raphidiocystis jeffreyana** R. & A. Fernandes, Bol. Soc. Broter., ser. 2, **36** : 143, tab. I-III (« 1962 », 1963 ?). — Fig. 1, A-D et fig. 2, ●.

Holotype : Angola (Cabinda), Maiombe, Hombe, Caio, rio Lufo, *Gossweiler* 8137 (fl. ♀, COI).

Aire géographique : Bassin congolais (Congo-Kinshasa), S du Cameroun, Gabon, Congo-Brazzaville et Angola (Cabinda).

Cameroun (tous P, sauf indication contraire) : Près de Chouam, 40 km S de Mésaména, *Letouzey* 4298 (fr.); Abong-Mbang, piste Adia-Bédoumo, *Letouzey* 3918 (fl. ♀, fr.); forêt au S de Gran Por, près de la rivière Peht Sézok, *Letouzey* 3221 (fl. ♂); Mékoassim, *J. & A. Raynal* 9920 (fl. ♀); Mendoum, 19 km d'Ambam, *J. & A. Raynal* 10 102 (fl. ♂, fr.), 13 387 (fr., BR, P); Bityé, *Bates* 1467 (fl. ♂ et ♀, fr., BM).

Gabon (tous P) : Bélinga, *N. Hallé* 3181, 3396 (fr.); 6 km de Mékambo, *N. Hallé* 2625 (fr.); région de Lastoursville, *Le Testu* 7332 (fl. ♂); Ovala, près d'Etéké, *N. Hallé & G. Cours* 5936 (fr.).

Congo-Brazzaville : Route de Linzolo, *Bouquet* 77 (fl. ♂, P).

Angola (Cabinda) : Maiombe, Buco-Zau, *Gossweiler* 7267 (fl. ♂, COI, LISJC, LISU); id., Hombe, Caio, rio Lufo, *Gossweiler* 8137 (fl. ♀, holotype COI, isotypes BM, K, LISJC, LISU).

Congo-Kinshasa (tous BR) :

District du Mayumbe : Route Kimbuya-Kingedi, terr. Lukula, *Compère* 151 (fl. ♀, fr.); Luki, terr. Lukula, *Donis* 2188 (fr.).

District du Bas-Congo : Kimpelo, km 62 route Boma-Matadi, terr. Seke-Banza, *Germain* 2318 (fr.).

District du Kasai : Kiyaka, terr. Kikwit, *Devred* 2545 (fr.); Bena-Dibele, terr. Kole, *Flamigni* 172 A (fl. ♂); Sankuru, mars 1907, *Luja* s.n. (fr.).

District forestier central : Dundusana, terr. Bumba, *Mortehan* 753 (fl. ♂); Eala et environs, terr. Mbandaka, *Lejeune* 2 (fl. ♀, fr.), *Nannan* 179 (fr.), *Pynaert* 529 (fr.); Bomate, terr. Basankusu, *Evrard* 4885 (fl. ♀, fr.); Ligasa-Mangala, terr. Isangi, *Evrard* 2028 (fr.); Yangambi et environs, terr. Isangi, *Louis* 2560, 2777, 5794, 5886, 6134, 9878, 10 869, 12 767, 13 714 (fl. ♂, fr.); Yalikungu, Mondombe, terr. Ikela, *Evrard* 5532 (fr. juv.); S de Booke, terr. Monkoto, *Robin* 62 (fr.); Mambabyo, près rivière Samboko, terr. Bunia, alt. 850 m, *G. de Witte* 10 651 (fl. ♀); Kasangono, terr. Walikale, alt. 700 m, *A. Léonard* 4671 (fr.); Kalonge, terr. Walikale, alt. 1120 m, *Gutzwiller* 1231 (fr.); Kamusuku, terr. Shabunda, alt. 700 m, *A. Léonard* 5959 (fr.).

Uganda : Bunyoro distr., Budongo forest, rivière Waisoke, *Eggeling* 1430 (fl. ♂, K).

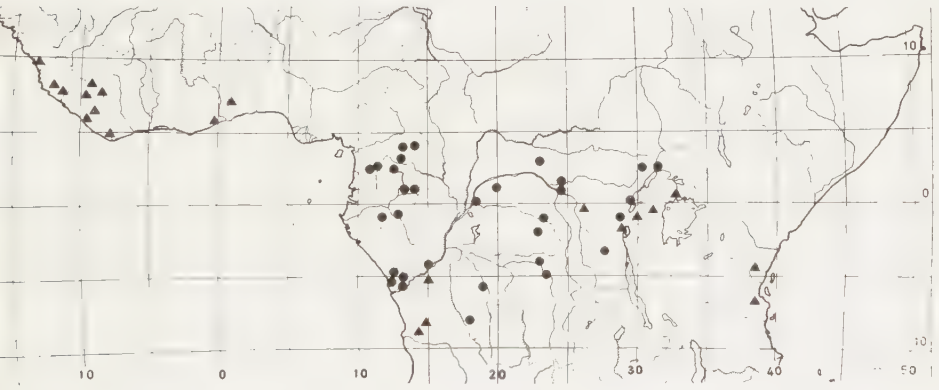


Fig. 2. — Aires géographiques de *Raphidiocystis jeffreyana* R. & A. Fernandes (●) et de *R. chrysocoma* (Schumach.) C. Jeffrey (▲).

2. **Raphidiocystis phyllocalyx** C. Jeffrey et M. Keraudren sp. nov. — fig. 1, E et fig. 3.

R. sp. A. C. Jeffrey, Journ. West Afr. Sc. Ass., **9** : 89 (1965).

Planta herbacea, serpens vel scandens; caules juniores fragiliter pubescentes. *Folia* : petiolus 1,5-4 cm longus, valde pubescens; lamina integra, ovata vel ovato-oblonga, 6-9 cm longa, 5-8 cm lata, basi subcordata, apice obtusa vel apiculata, marginibus undulato-crenulatis, dentibus acutis 1 mm longis, superne punctata et pilis

basi scariosis ornata, inferne scabra. *Cirrhi* simplices. *Flores* ♂ in inflorescentiis racemiformibus fasciculatis dispositi, subsessiles, lutescentes vel rubescentes; cyathium floris campanulatum, 5 mm longum latumque; sepala foliacea, 1 cm longa lataque, cupulae adnata, margine denticulata; corollae tubus 1 cm longus, apice lobis 5 partitus, lobis triangularibus 5-8 mm longis et 2-3 mm latis externe pubescentibus; stamina 3, filamento 4 mm longo; pistillodium nullum. *Flores* ♀ solitarii, pedicello 4 mm longo; ovarium ovoideo-oblongum, pilis articulatis rubescentibus dense ornatum; staminodia 3, brevia, glabra; stylus rectus, stigmatibus elongatis apice bilobatis. *Fructus* baccati, carnosi, dehiscentes, ellipsoideo-cylindrici, 4-8 cm longi, maturitate rubri, pilis subhirsutis dense ornati. *Semina* ∞, parvula, 5 mm longa, 4 mm lata, applanata.

Holotype : Cameroun, Bamenda distr., Abakpa plantation, *Daramola* FHI 41 561 (fl. ♂, K).

Aire géographique : Périphérie du bassin congolais (Congo-Kinshasa), S du Cameroun, Rép. Centrafricaine, S du Soudan.

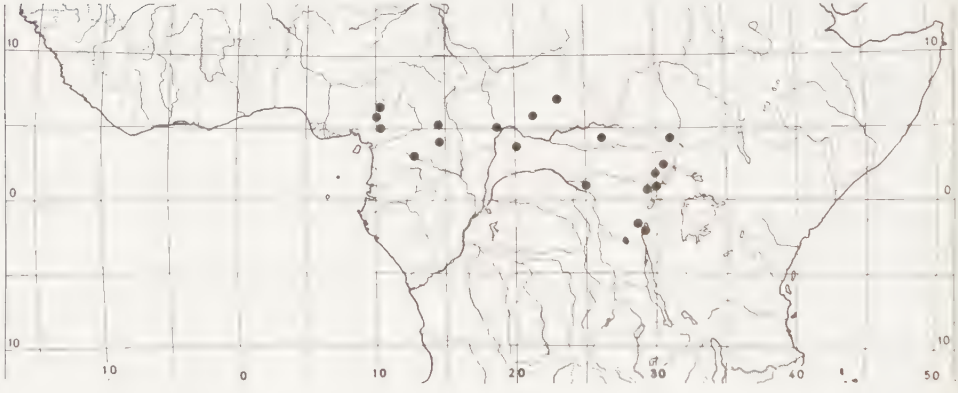


Fig. 3. — Aire géographique de *Raphidiocystis phyllocalyx* C. Jeffrey & M. Keraudren (●).

Cameroun (tous K, sauf indication contraire) : Bamenda distr., Abakpa plantation, *Daramola* FHI 41 561 (fl. ♂, holotype K); Wum distr., Binkas, *Ujor* FHI 29 269 (fl. ♂); Ndop plain, Ndop chief's palace, *Brunt* 437 (fl. ♀, fr. juv.); Oku evergreen forest, *Brunt* 614 (fr.); entre rivière Lom et Koundé, 6° N, *Mildbraed* 9208 (fl. ♀); E de Kounden, *Saxer* 227 (fr.); Bangangté, *Jacques-Félix* 5242 (fl. ♂, P); entre Garoua et Sambé, 20 km N de Batouri, *Letouzey* 4735 (fl. ♂, P); Bipindi, *Jungner* 298 (st., UPS).

Rép. Centrafricaine (tous P) : Région de Bambari, rivière Ngoungu, *Tisserant* 551 (fl. ♀); région de Yalinga, *Le Testu* 4701 (fl. ♀); région de la Ouaka, *Tisserant* 1863 (fl. ♀, fr.).

Soudan : Yei prov., *Andrews* 1151 (fl. ♂ et ♀, fr. juv., K).

Congo-Kinshasa (tous BR, sauf indication contraire) :

District forestier central : Boyasebogo, terr. Gemena, *Evrard* 793 (fl. ♀, fr.); Yangambi, km 18 route de Bengamisa, terr. Isangi, *Gilbert* 2162 (fl. ♂ et ♀); rivière Abyalose, terr. Beni, alt. env. 750 m, *G. de Witte* 11 907 (fl. ♂); Lesse, terr. Beni, alt. env. 800 m, *Bequaert* 5099 A (fl. ♂); N de Beni, alt. env. 1000 m, *Humbert* 9010 (fl. ♂, BR, P); Mbau, terr. Beni, alt. 1100 m, *Gille* 249 (fr.).

District de l'Ubangi-Uele : Tukpwo, terr. Ango, *Gérard* 1301 (fr.).

District du lac Albert : Djugu, *Lebrun* 3906 (fl. ♂); Lekwa, terr. Djugu, *Bamps* 126, 129 (fl. ♂), *Deville* 211 (fr.).

District des lacs Edouard et Kivu : Hembe, terr. Kalehe, alt. 1700 m, *A. Léonard* 3237 (fl. ♂); Bitale, km 48 route Kavumu-Walikale, terr. Kalehe, alt. 1800 m, *Pierlot* 1636 (fl. ♂); lac Kivu, île Idjwi, terr. Kalehe, alt. 1460 m, *Humbert* 8352 (fl. ♂, BR, P).

3. **Raphidiocystis mannii** Hook. f. in Oliv., Fl. Trop. Afr., **2** : 554 (1871). — Fig. 1, F-G et fig. 4, ●.

R. mannii Hook. f. in Benth. & Hook. f., Gen. Pl., **1** : 828 (1867) nom. nud.

Holotype : Fernando Poo, s.l., *Mann* 636 (fl. ♀, fr., K).

Aire géographique : S du Nigeria, Fernando Poo et S du Cameroun; c'est l'espèce la plus localisée du genre, limitée à un petit territoire en bordure du golfe de Guinée.

Nigeria : Usonigbe forest reserve, *Richards* 3901 (fl. ♂, BM, K); Sapoba, *Ujor* FHI 23 932 (fl. ♀, fr., K).

Fernando Poo : s.l., *Mann* 636 (fl. ♀, fr., holotype K, isotype P).

Cameroun : Victoria, *Maitland* 373, 763 (fl. ♀, fr., K); entre Buea et Mayuko, *Dalziel* 8211 (fl. ♀, K, P); 7 km NNW de Yaoundé, *Breteler* 1955 (fl. ♂, P, WAG); Yaoundé, *Zenker* 310 (fl. ♀, BR); Lolodorf, *Annet* 385 (fl. ♀, P), *Staudt* 402 (st., COI, K, Z); Makak, *Jacques-Félix* 2266 (fl. ♀, P).

4. **Raphidiocystis chrysocoma** (Schumach.) C. Jeffrey, Kew Bull., **15** : 360 (1962). — Fig. 1, H et fig. 2, ▲.

Cucumis chrysocomus Schumach., K. Danske Vid. Selsk. Nat. Math. Afhandl., **4** : 201 (1829).

R. welwitschii Hook. f. in Benth. & Hook. f., Gen. Pl., **1** : 828 (1867) nom. nud., et in Oliv., Fl. Trop. Afr., **2** : 554 (1871).

Physedra chaetocarpa Harms & Gilg in Gilg, Bot. Jahrb., **34** : 352 (1904).

R. ugandensis Rolfe, Kew Bull. Misc. Inf., **1918** : 202 (1918).

R. caillei Hutch. & Dalz., Fl. West Trop. Afr., ed. 1, **1** : 180 (1927) angl., et Kew Bull. Misc. Inf., **1928** : 215 (1928) lat.

Holotype : Ghana, s.l., *Thonning* s.n. (fr., C non vu).

Aire géographique : D'une part : Guinée, Sierra Leone, Libéria, Ghana, Togo; d'autre part : périphérie du bassin congolais (Congo-Kinshasa), Uganda, Tanzanie, Angola; c'est l'espèce la plus largement répandue du genre.

Guinée : Kouria, *Caille* in *Chevalier* 15 006 (fl., P); Bilima, *Caille* in *Chevalier* 15 036 (fl. ♀, fr., holotype de *R. caillei* K, isotype P); entre Nzérékoré et Macenta, *Baldwin* 9742 (fr., K).

Sierra Leone (tous K) : Mano et environs, *Adams* 268 (fl. ♀), *Deighton* 2446 (fl. ♂ et ♀, fr.); route de Kangahun, *Jordan* s.n. (fl. ♂ et ♀); Gbeseou, Njala, *Deighton* 4709 (fr. juv.); Sulima, 5 miles S de Zimi, *Morton* 1692 (fl. ♂, fr.).

Libéria (tous K, sauf indication contraire) : Nimba, *Adam* 20 862 (fr., K, P), 21 554 (st.); Gbanga, *Linder* 633 (fr., K), *Harley* 1241 (fr.); entre Tchien et Monrovia, *Baldwin* 9005 (st.); Tchien, rivière Cess, *Baldwin* 9009 (fl. ♀); entre Webo et Nyaake, *Baldwin* 6210 (st.); Mt Bele, *Yalak* 47 (fr., P).

Ghana : s.l., *Thonning* s.n. (fr., holotype de *C. chrysocomus* C non vu, isotype K).

Togo : Bismarckburg, *Büttner* 736 (fl. ♀, BR).

Congo-Kinshasa (tous BR) :

District du Bas-Congo : Kisantu, *Callens* 129 (fr.), *Gillet* 495 (fl. ♀), *Vanderyst* s.n. (1907) (fl. ♂ et ♀).

District forestier central : Basankusu, *L. Dubois* 484 (fl. ♀, fr. juv.), *Goossens* 4913, 4917 (fl. ♀); entre Lubutu et Kirundu, *Bequaert* 6840 (fl. ♀, fr. juv.).

District des lacs Edouard et Kivu : Entre Masisi et Walikale, alt. 1650 m, *Lebrun* 5097 (fl. ♂).

Uganda : Kigezi distr., Impenetrable forest, *Purseglove* 2665 (fl. ♀, K); Masaka distr., environs de Budda, Nakasozi, *Chandler* 1809 (fl. ♀, fr., BR, K); Mengo distr., Mabira forest, environs de Naminyama, *Dummer* 2991 (fl. ♀, fr. juv., holotype de *R. ugandensis* K, isotype BM).

Tanzanie : West Usambara, route Kwamshemshi-Sakare, *Drummond & Hemsley* 3163 (fl. ♂ et ♀, fr. juv., BR, K); East Usambara, Nguelo, *Scheffler* 58 (fl. ♂ et ♀, fr., holotype de *P. chaetocarpa* B † non vu); 1 mile NNE d'Amani, *Drummond & Hemsley* 3411 (st., K); Uluguru Mts, *E. M. Bruce* 269 (fl. ♂, fr. juv., BM, BR, K, P), *Schlieben* 2749 (fl. ♂ et ♀, fr. juv., BM, BR, P).

Angola : Cazengo, Granja de São Luis, rio Mumbeje, *Gossweiler* 5496 (fl., fr. juv., BM, COI, LISJC, LISU, LUA); Dembos, Gombe-ia-Mutamba, rio Dande, *Gossweiler* 9277 (fr., BM, COI, K, LISJC); sobado de Mussengue, *Welwitsch* 810 (fl. ♀, fr. juv., syntype de *R. welwitschii* BM, isosyntypes COI, K, LISU, P); serra do Alto de Queta, *Welwitsch* 810 a (fl. ♀, fr. juv., syntype de *R. welwitschii* BM, isosyntype LISU).

5. **Raphidiocystis brachypoda** Bak., Journ. Bot. [Lond.], **20** : 113 (1882). — Fig. 1, I-K et fig. 4, ▲.

R. sakalavensis Bak., Journ. Linn. Soc. [Lond.], **25** : 318 (1890).

Holotype : Madagascar, forêts du pays Betsileo, *Baron* 144 (fl. ♀, K).

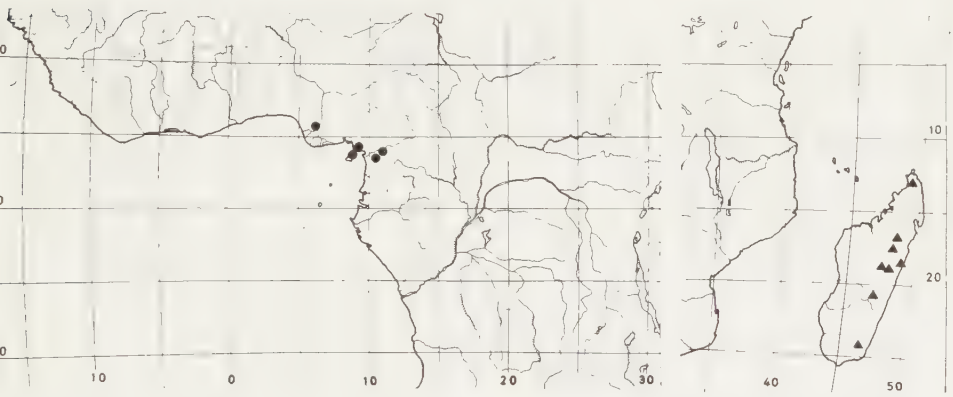


Fig. 4. — Aires géographiques de *Raphidiocystis mannii* Hook. f. (●) et de *R. brachypoda* Bak. (▲).

Aire géographique : E et centre de Madagascar.

MADAGASCAR (tous P, sauf indication contraire) :

EST : Forêt orientale sur les limites de la région centrale, Angavo, *Perrier de la Bâthie* 6762 (fl. ♀, fr.); forêt orientale d'Anivorano (Est), *Perrier de la Bâthie* 17 454 bis (fr.); route de Moramanga à Anosibe, *Bosser* 16 622 (fl. ♀, P, TAN); forêt de Périnet, Analamazaotra, *Benoist* 1173 (fl. ♀), *Lam & Meeuse* 5288 (fr., L).

CENTRE : Forêt d'Ambre, *Perrier de la Bâthie* 17 726 (fl. ♀); Befandriana, Ampotaka, *Jard. bot. Tananarive* 5617 (fl. ♀, fr., P, TAN); N du pays Antsianaka, *Baron* 5911 (fl. ♂ et ♀, fr., holotype de *R. sakalavensis* K, isotype P); massif de l'Andrangovalo, SE du lac Alaotra, *Humbert & G. Cours* 17 710 (fl. ♀); forêt de la Mandraka, *d'Alleizette* 324 (fl. ♀), 1064 (st.), *Bosser* 14 243 (st.), *M. Keraudren* 1132 (st.); Maromalona, Ankafina, *Rakotozafy* 226 (fl. ♂ et ♀, P, TAN); forêts de l'Est Imerina, *Baron* 5128 (fl. ♀, fr., K, P); Antanamalaza, *Jard. bot. Tananarive* 3546 (fr., P, TAN); Mahazony, district d'Ambalavao, *Sabouraeu* 5856 (fl. ♂ et ♀); forêts du pays Betsileo, *Baron* 144 (fl. ♀, holotype de *R. brachypoda* K, isotype P); bassin de réception de la Mananara, affluent du Mandrare, pentes W des montagnes entre l'Andohahela et l'Elakelaka, *Humbert* 13 964 (fl. ♀, fr.).

RÉGION ? : s.l., *Baron* 1651 (fl. ♀, K); s.l., *Baron* 6059 (fl. ♀, K, P).

TRAVAUX CITES

[1] **Hooker, J. D.,** *Cucurbitaceae,* in Bentham, G. & Hooker, J. D., Genera plantarum, **1** : 816-841 (1867).

[2] **Jeffrey, C.,** A note on pollen morphology in *Cucurbitaceae, Kew Bull.,* **17** : 473-477 (1964).

Muséum national d'histoire naturelle, Paris,
Laboratoire de phanérogamie,
et
Royal Botanic Gardens, Kew,
décembre 1966

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 329-334 (30-9-1967)

Une espèce nouvelle d'*Asplenium (Aspleniaceae)* d'Espagne

par

S. Rivas-Martínez (*)

Asplenium celtibericum Rivas-Mart. sp. nov., affinis *A. seelosii* Leybold. — Fig. 1, A-G et fig. 2.

A. seelosii Leybold var. *glabrum* de Litard. & Maire in Maire, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, **8** : 143 (1929) p.p. quoad « montium Catalauniae in paeninsula Iberica ».

A. seelosii Leybold subsp. *glabrum* (de Litard. & Maire) Rothm. in Cadevall, Fl. Catalunya, **6** : 339 (1937) excl. fig. (1).

A. seelosii Leybold subsp. *glabrum* (de Litard. & Maire) Maire, Fl. Afr. Nord, **1** : 53 (1952) p.p. quoad « Pyrénées catalanes ».

Rhizoma abbreviatum, 0,5-1 × 0,3-0,5 cm, ± inclinatum, fusces-cens, squamis undique vestitum; squamae acuminatae, lineares, 1-2 mm longae, nigrae (pellucentes atrofuscae), apice margini-busque appendicibus filiformibus pluricellularibus aliquatenus cla-vatis ornatae. *Folia* : petiolus 2/3 - 6/7 longitudinis folii totae, basi ater, a medio autem utrinque viridis, subter leviter 2-canaliculatus; limbus ovatus aut in lanceolatum vergens, praesertim in plantis iuvenilibus subinteger, in adultis autem irregulariter inciso-dentatus, supra eglandulosus, nervis subobsoletis, subter soris demum con-fluentibus instructus. *Sporangia* plurima, longe stipitata, 0,2-0,3 mm diam. *Sporae* ovoideae vel subreniformes, 46-50 × 30-38 μ, rugoso-reticulatae, reticulationibus amplis sat prominentibus.

Rhizome court, de 0,5-1 × 0,3-0,5 cm, ± incliné, brun clair, com-plètement couvert d'écailles; écailles acuminées, linéaires, de 1-2 mm

(*) S. Rivas-Martínez, Facultad de Farmacia, Departamento de Biología, Laboratorio de Botánica y Ecología, Barcelona (Espagne).

(1) Les exemplaires que Rothmaler fit dessiner pour le « Flora de Catalunya » ne proviennent pas de Catalogne, mais bien des Alpes orientales.

de long, noires (brun foncé par transparence), garnies aux bords et au sommet d'appendices pluricellulaires, filiformes, légèrement claviformes. *Feuilles* : pétiole mesurant les 2/3 - 6/7 de la longueur totale de la feuille, noir à la base, vert sur les deux faces dans les parties médiane et supérieure, légèrement 2-canaliculé sur la face inférieure; limbe ovale à ovale-lancéolé, subentier surtout dans les jeunes plantes ou légèrement denté dans les plantes adultes, à limbe non glanduleux, à nervures peu visibles, à face inférieure complètement couverte par les sores confluents à maturité. *Sporanges* nombreux, longuement stipités, de 0,2-0,3 mm de diam. *Spores* ovoïdes à légèrement réniformes, de 46-50 × 30-38 μ, rugueuses-réticulées, à mailles larges formant un réseau assez proéminent.

Type : Espagne, prov. de Guadalajara, Pinar de Campisábalos, alt. 1340 m, fissures de rochers calcaires verticales ou surplombées, exposition W, 16 mars 1967, *S. Rivas-Martínez, M. Mayor, J. Izco & M. Ladero* (BCF 4997 holotypus; BC, BR, MA, MAF, etc. isotypi).

Aire géographique (d'après les exemplaires examinés, marqués !, et la littérature) :

Espagne :

Prov. de Lérida : Sierra del Cadí, alt. env. 2000 m, *Soulié;* Sierra del Bou Mort, *Soulié* (!); Organya, sous l'ermitage de Santa Fé, alt. 1000 m, *Coste* (!).

Prov. de Gerona : Sierra de Montgrony, alt. 1350 m, *Sennen.*

Prov. de Huesca : Vallée de Pardina, alt. 2000-2100 m, *Quézel;* vallée d'Ordesa, près de Cotatuero, alt. 1900 m, *Quézel;* ibid., Tozal del Mallo, alt. 2000 m, *Rivas-Martínez* (!).

Prov. de Soria : Riba de Escalote, *Segura* (!).

Prov. de Segovia : Grado del Pico, vers le Collado de Villacadima, alt. 1300 m, *Rivas-Martínez* (!).

Prov. de Guadalajara : Pinar de Campisábalos, alt. 1340 m, *Rivas-Martínez, Mayor, Izco & Ladero* (!); Sierra de las Cabras, *Mayor* (!); Somolinos, *Rivas-Martínez & Mayor* (!).

Prov. de Teruel : Sierra de Gudar, sous le Collado de la Gitana, *Borja, Mansanet & Rivas-Martínez* (!).

Cette aire permet de considérer *A. celtibericum* comme une espèce oroméditerranéenne des hautes montagnes ibériques à aire (pré-) pyrénéenne et maestrazgo-conquienne.

Ecologie : A. celtibericum est un chasmophyte hémicryptophyte calcicole; cependant, il semble préférer parfois les fissures de rochers de molasse. C'est une caractéristique des *Potentilletalia caulescentis.*

Dans les Pyrénées, *A. celtibericum* s'observe, selon Quézel [*4*, 175], dans l'association *Potentillo-Asperuletum hirtae* Quézel 1956 et aussi dans d'autres communautés du *Saxifragion mediae*.

Fig. 1. — *Asplenium celtibericum* Rivas-Mart. : **A**, **B**, plantes, grandeur naturelle; **C**, **D**, **E**, détails de plusieurs écailles; **F**, **G**, spores. — *Asplenium seelosii* Leybold : **H**, **I**, plantes, grandeur naturelle; **J**, détail d'une écaille; **K**, **L**, spores.

Dans le Système central-oriental, qui appartient floristiquement à la Province maestrazgo-conquienne, il caractérise l'association *Rhamno-Asplenietum celtibericae* Major 1965 ined., du *Jasionion foliosae*. Dans la Sierra de Gudar, on l'observe dans l'association *Campanulo-Saxifragetum valentinae* Rivas-Goday & Borja 1961, également du *Jasionion foliosae*.

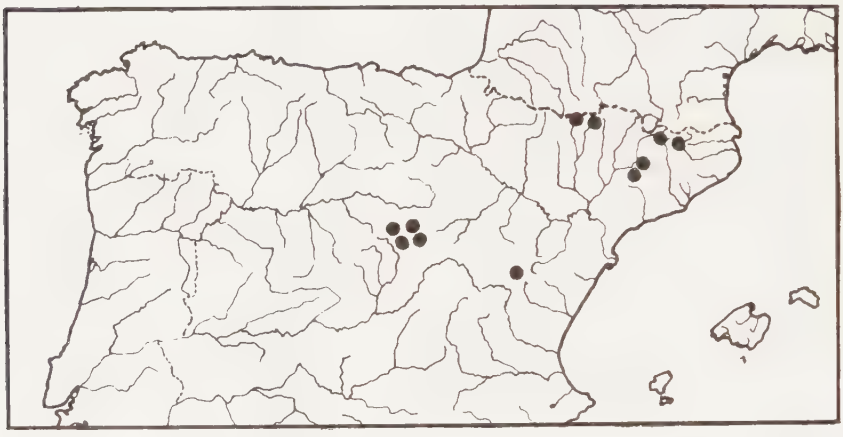


Fig. 2. — *Asplenium celtibericum* Rivas-Mart. : aire géographique.

Affinités : 1. — Je considère *A. seelosii* Leybold s.s., hémicryptophyte rupicole, de nombre chromosomique $2n = 72$, comme une espèce endémique des Alpes orientales calcaires dolomitiques : Allemagne, Autriche, Italie et Yougoslavie; son aire a été dessinée par Meusel & coll. [*3*, 207, carte 14 c].

2. — *A. seelosii* Leybold s.l. a été signalé en Catalogne et en Afrique du Nord (Moyen-Atlas), d'abord comme variété [*1*, 143] puis comme sous-espèce [*5*, 339 et, indépendamment, *2*, 53] *glabrum*.

La description originale de de Litardière & Maire [*1*, 143] est la suivante :

« 451. **Asplenium Seelosii** Leybold var. **glabrum** R. de Lit. et Maire, n. var. — A typo (var. *genuino* R. Lit. et Maire, nov. nom.) differt foliis admodum glabris (nec undique glanduloso-puberulis).

Hab. in fissuris rupium calcarearum cacuminis Lalla-Oum-el-Bent montis Tichchoukt Atlantis Medii, ad alt. 2.800-2.850 m (Emberger et Maire, 1927), nec non montium Catalauniae in paeninsula Iberica.

Le var. *genuinum* est un endémique des Alpes orientales, où il est presque exclusivement localisé dans la partie méridionale des Alpes dolomitiques. Le var. *glabrum* a été découvert récemment dans quelques localités des montagnes calcaires de la Catalogne, mais non distingué du type; nous avons pu étudier ces exemplaires dans l'Herbier Bonaparte et constater leur identité avec la plante marocaine. Celle-ci est nouvelle pour l'Afrique. »

3. — Je préfère considérer les plantes espagnoles comme une espèce distincte, *A. celtibericum*, proche d'*A. seelosii*, avec lequel elle a peut-être des ancêtres communs.

Les principaux caractères distinctifs sont les suivants :

	A. seelosii	*A. celtibericum*
Feuilles	glanduleuses	non glanduleuses
	limbe triparti, à divisions dentées	limbe entier, parfois denté-incisé
	nervures bien marquées	nervures peu visibles
Ecailles du rhizome	à réseau ténu	à réseau épais et dense
	sans ou avec peu d'appendices	à nombreux appendices marginaux claviformes
	à appendices courts et grêles	à appendices robustes
Spores	plus petites	46-50 × 30-38 μ
	finement réticulées	rugueuses-verruqueuses
	réseau fin uniforme	réseau épais irrégulier

4. — Les plantes nord-africaines pourraient également appartenir à *A. celtibericum;* ce sont aussi des chasmophytes calcicoles. Cependant, je n'ai pas pu étudier le matériel de de Litardière & Maire, et leur diagnose est fort courte. D'autre part, on ne peut écarter a priori la possibilité que ces plantes constituent une troisième espèce, vu leur grande disjonction géographique.

TRAVAUX CITES

[1] **Maire, R.,** Contribution à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord, Fascicule 13, *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* **8** : 128-143 (1929).

[2] —, Flore de l'Afrique du Nord, **1** : 366 p., 209 fig. (1952).

[3] **Meusel, H., Jäger, E. & Weinert, E.,** Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, 583 + 258 p., ∞ cartes (1965).

[4] **Quézel, P.,** A propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles, *Collect. Bot. [Barcelona],* **5**: 173-190, 1 carte (1956).

[5] **Rothmaler, W.,** Criptògames vasculars o Pteridòfites, in Cadevall i Diars, J., Flora de Catalunya, **6**: 315-373, ∞ fig. (1937).

Facultad de Farmacia, Departamento de Biología, Laboratorio de Botánica y Ecología, Barcelona,
juin 1967

Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.
Bull. Nat. Plantentuin Belg.
37 : 335-355 (30-9-1967)

Notes sur la végétation du sud-ouest de la France

V. — Les peuplements de *Scirpus americanus* Pers. dans le département des Landes

par

C. Vanden Berghen (*)

INTRODUCTION

L'hélophyte amphi-atlantique *Scirpus americanus* Pers. (syn. *S. pungens* Vahl), répandu en Amérique septentrionale tempérée, est plus rare de l'autre côté de l'Océan. Hultén [*5*], qui en a dessiné la carte de distribution, suggère même que la plante fut introduite fortuitement en Europe et qu'elle s'y serait naturalisée en des localités très dispersées.

Cette opinion ne tient pas compte de l'abondance de *S. americanus* dans le sud-ouest de la France. La plante y constitue, en effet, un élément important de la flore des étangs, des cours d'eau et de certaines prairies mouilleuses.

Plusieurs stations françaises de cette espèce ont déjà été décrites avec précision. C'est le cas notamment pour les localités du Finistère et du Morbihan signalées par Corillion [*3*], pour les peuplements étendus du Lac de Grandlieu, dans la Loire-atlantique, décrits par Gadeceau [*4*], pour ceux du Lac de Hourtin, dans la Gironde, étudiés par Vanden Berghen [*12*], pour les roselières des rives du Lac de Biscarosse, dans le département des Landes, décrites par Allorge & Denis [*2*].

Au cours de ces dernières années, nous avons eu l'occasion de relever la présence d'importants peuplements de *S. americanus* en

(*) C. Vanden Berghen, Université de Louvain, Institut des sciences de la terre, 42, avenue de Croy, Heverlee (poste Louvain).

Travaux subventionnés par le Fonds national de la recherche scientifique.

de nombreuses localités des Landes. La documentation ainsi réunie nous permet de préciser l'amplitude écologique et phytosociologique de cette espèce. Elle apparaît plus particulièrement dans quatre types de stations :

1. — sur les rives d'étangs peu profonds, dans une eau douce oligo-mésotrophe;

2. — dans des pièces d'eau oligohalines;

3. — à l'emplacement de suintements où de l'eau douce vient se mélanger à une eau saumâtre ou salée;

4. — le long d'estuaires soumis au jeu des marées, où les peuplements subissent des émersions et des immersions périodiques, celles-ci parfois dans une eau douce, parfois dans une eau saumâtre.

DANS LES ETANGS D'EAU DOUCE
(Fig. 1-2)

S. americanus croît de façon optimale, mais toujours en peuplements ouverts, sur les berges en pente faible de la plupart des étangs d'eau douce des Landes. Nous l'avons notamment observé dans l'Etang de Léon (1), dans l'Etang Blanc (Soustons et Seignosse) et dans l'Etang de Hardy (Soustons).

Les rhizomes sont enfoncés dans un sable quartzeux jaune clair ou gris pâle. La profondeur de l'eau peut atteindre une cinquantaine de centimètres durant les mois d'été, lorsque la plante fleurit. Cette eau est du type oligotrophe-mésotrophe comme en témoignent les résultats des analyses suivantes :

	Date	pH	Ca^{2+}	Cl^-
Etang de Léon	18-8-1965	6,5	0,008 g/l	0,035 g/l
Etang Blanc	25-8-1965	6,5	0,011 g/l	0,035 g/l
Etang de Hardy	27-8-1965	6,5	0,010 g/l	0,035 g/l

L'eau des vastes étangs des Landes peut être agitée par des vents violents, soufflant généralement de l'ouest et du sud. Par suite de la douceur du climat aquitain, il ne se forme que rarement une

(1) Nous n'avons pas observé *Scirpus triqueter* dans l'Etang de Léon, où il a été signalé par Jovet [7], probablement par erreur. Cette espèce colonise en effet les berges vaseuses des estuaires, comme l'indiquent par exemple Lloyd [9] et Jeanjean [6].

Tableau I. — *Scirpus americanus* Pers. dans les étangs d'eau douce

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Surface relevée (en m²)	100	50	50	50	20	50	50	100	100	50	100	80	100	100	100	80	100	100	40	20	50	100	100	40
Profondeur de l'eau (en dm)	5	5	1,5	1	0,5	3	5	5	4	4	2	5	2	1,5	0,3	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Epaisseur de la vase (en cm)	0	0	0	0	1	5	20	20	10	20	5	10	10	5	10	10	15	—	—	—	—	—	—	—
Recouvrement (%) : strate submergée et flottante	40	40	60	60	70	30	20	30	40	30	30	40	30	20	30	20	40	—	—	—	—	—	—	—
strate herbacée aérienne	30	20	30	30	20	20	5	10	10	5	30	15	30	70	40	70	40	85	70	70	70	90	90	90
Scirpus americanus Pers.	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	3	2	3	4	3	4	3	4	2	2	3	5	5	2
Phragmites communis Trin.	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	+	—	+	—	1	+	—	+	+	1	1	1	—	1
Scirpus palustris L.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	1	—	—	—	1	—	—
Scirpus lacustris L.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Equisetum fluviatile L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	1	—	—	—	+	—	+
Lobelia dortmanna L.	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Littorella uniflora (L.) Aschers.	—	1	4	4	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—
Trapa natans L.	+	—	—	1	+	—	+	1	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Myriophyllum alterniflorum DC.	+	+	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nymphaea alba L. var. *minor* DC.	—	—	—	—	—	2	2	3	3	2	3	3	2	+	1	1	1	—	—	+	+	1	+	+
Utricularia neglecta Lehm.	—	—	+	—	—	+	—	1	2	1	1	—	+	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Potamogeton natans L.	—	—	—	—	—	+	—	1	1	1	+	1	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Aldrovandia vesiculosa L.	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Potamogeton perfoliatus L.	—	—	—	—	—	+	+	1	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potamogeton × *zizii* Koch ex Roth	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juncus bulbosus L.	—	—	1	—	1	—	—	—	2	1	+	3	2	—	—	+	+	1	1	1	1	—	—	—
Scirpus multicaulis Sm.	+	+	2	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3	1	2	2	1	3
Potamogeton gramineus L.	—	—	+	+	—	—	—	—	1	—	—	—	+	+	1	1	1	—	—	—	—	1	+	—
Utricularia intermedia Hayne	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	+	+	2	—	+	+	—	—	—	—	—	—
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.	—	—	+	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	2	2	2	2
Hypericum elodes L.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	2	3	2	2	3
Ranunculus flammula L.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2	1	2	2	3
Hydrocotyle vulgaris L.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2	1	1	+	3
Scirpus fluitans L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	+	—	2	2	1
Thorella bulbosa (Thore) Fourn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—
Ludwigia palustris (L.) Ell.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	+	—	—	—	—
Pilularia globulifera L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lysimachia vulgaris L.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	1
Carex elata All.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	—
Mentha aquatica L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	1
Carex pseudocyperus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—	+	—
Lycopus europaeus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	+	—	+	+	+
Lythrum salicaria L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+
Iris pseudacorus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Alisma lanceolatum With.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	+	1	1	+	1
Agrostis stolonifera L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	1	1	1
Anagallis tenella (L.) L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—
Molinia caerulea (L.) Moench	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	+	—	—	—
Agrostis canina L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Paspalum distichum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	+	+
Myrica gale L. (juv.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	1	1	—	1	—	—	—
Salix atrocinerea Brot. (juv.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

1. — Soustons, rive N de l'Etang Blanc, 25 août 1965.
2. — Ibid.
3. — Ibid.
4. — Léon, rive N de l'Etang de Léon, 16 juillet 1964. En outre : *Cladium mariscus* (L.) Pohl : 1.
5. — Ibid., rive S, 18 août 1965.
6. — Ibid., rive N, 25 juillet 1964.
7. — Ibid., 16 juillet 1964.
8. — Ibid., rive S, 20 juillet 1964.
9. — Ibid.
10. — Ibid., 18 août 1965. En outre : *Utricularia minor* L. : 1.
11. — Ibid., au SE de l'Etang, 16 juillet 1964.
12. — Ibid., rive S, 11 juillet 1964.
13. — Ibid.
14. — Ibid., 20 juillet 1964.
15. — Ibid., au SE de l'Etang, 16 juillet 1964.
16. — Ibid., rive S, 11 juillet 1964.
17. — Ibid.
18. — Ibid., au SE de l'Etang, 6 juillet 1964.
19. — Soustons, rive N de l'Etang Blanc, 25 août 1965. En outre : *Schoenus nigricans* L. : 1, *Drosera intermedia* Hayne : +.
20. — Léon, rive S de l'Etang de Léon, 18 août 1965.
21. — Ibid.
22. — Ibid., 20 juillet 1964.
23. — Ibid. En outre : *Carex serotina* Mérat : +.
24. — Ibid., 18 août 1965. En outre : *Eupatorium cannabinum* L. : +.

mince pellicule de glace à la surface des pièces d'eau. En été, par contre, la température des eaux peu profondes dépasse fréquemment 30 °C.

S. americanus, dans ces eaux pauvres en éléments biogènes, forme des peuplements ouverts et présente un degré de recouvrement généralement compris entre 10 et 60 %, mais s'élevant parfois à 80 %. La plante est habituellement accompagnée de *Phragmites communis,* dont les chaumes ne dépassent pas 1,3 m de hauteur et qui fleurit mal. Ces roseaux à vitalité réduite ne parviennent pas à concurrencer *S. americanus.* Il en va de même pour quelques autres hélophytes qui apparaissent parfois dans les peuplements de *S. americanus : Scirpus lacustris, S. palustris, Equisetum fluviatile.* Seules les colonies serrées de *Cladium mariscus* supplantent *S. americanus* lorsque les deux espèces sont en compétition.

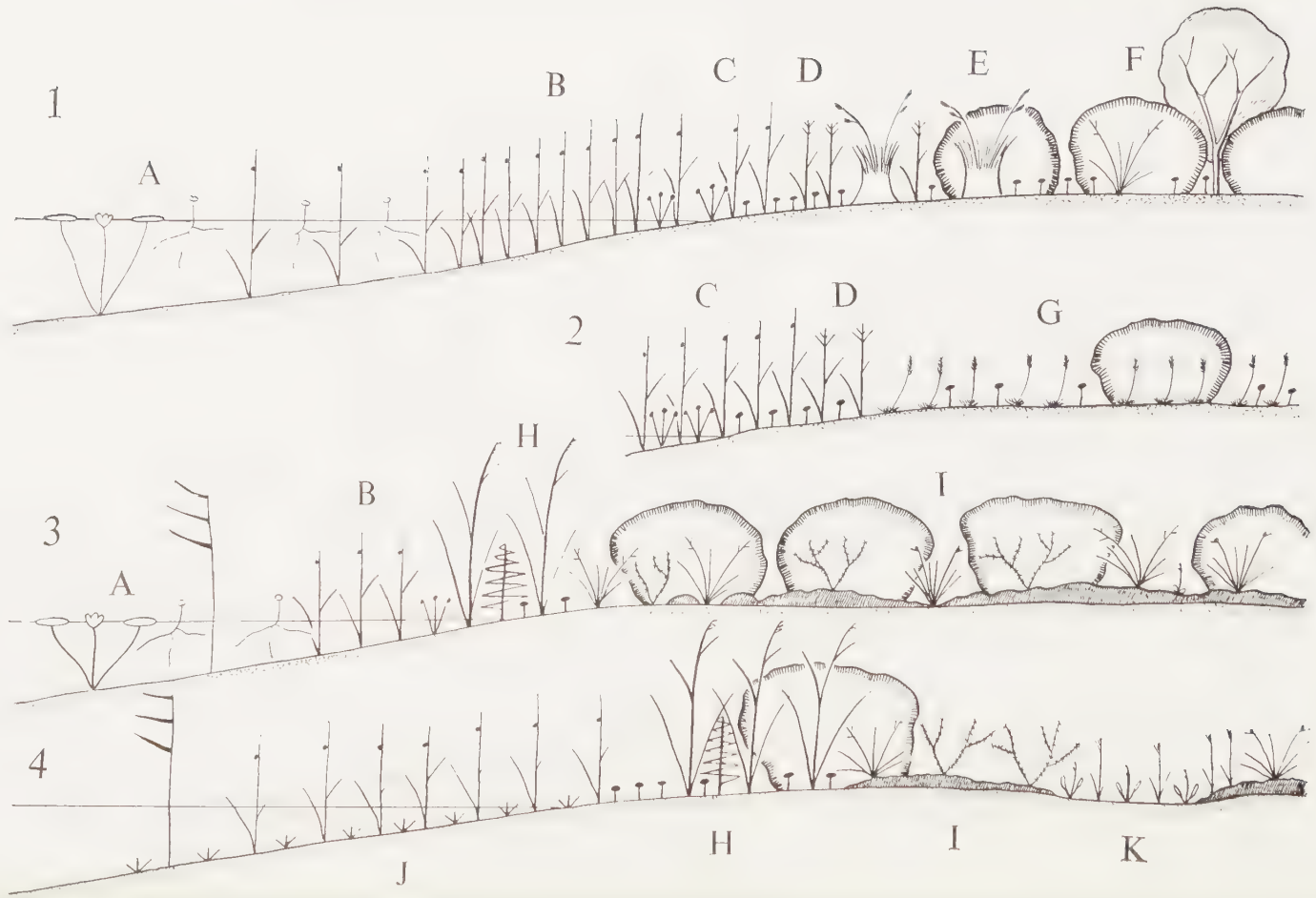
1. — Par suite de la faible densité des chaumes, les peuplements de *S. americanus* hébergent très fréquemment des groupements de plantes aquatiques ou amphibies.

a. — Aucune sédimentation importante de substances organiques n'est observée dans les sites où les eaux sont fréquemment agitées. Le degré de recouvrement des peuplements de *S. americanus* n'y dépasse pas 40 %. Le sable nu du fond est éventuellement occupé par des colonies de plantes à rosettes : *Lobelia dortmanna,* qui s'avance jusque sur des surfaces recouvertes d'une tranche de 50 cm d'eau en été, *Littorella uniflora,* qui relaye *Lobelia* dans la zone plus littorale parfois exondée (tableau I, relevés 1-5).

b. — Une vase floconneuse, organique et ferrugineuse, s'accumule éventuellement sur le substrat minéral des anses relativement calmes.

Les colonies de *S. americanus* sont très ouvertes lorsque l'épaisseur du dépôt dépasse une quinzaine de centimètres. Un groupement aquatique à *Nymphaea alba* var. *minor* et *Potamogeton natans* pénètre dans ce cas dans les peuplements de *S. americanus.* Quelques plantes non enracinées flottent entre deux eaux. *Utricularia neglecta* est abondant. *Aldrovandia vesiculosa* n'est pas rare dans l'Etang de Léon.

S. americanus présente une vitalité optimale lorsque le dépôt floconneux est épais de quelques centimètres. Le recouvrement de ses peuplements atteint 80 % et, bien entendu, la végétation aquatique


1
A
B
C
D
E
F
2
C
D
G
3
A
B
H
I
4
J
H
I
K

s'appauvrit. Elle est principalement représentée par des utriculaires et par quelques espèces amphibies qui, telles *Juncus bulbosus* et *Scirpus multicaulis*, peuvent subir des variations de grande amplitude du niveau du plan d'eau (tableau I, relevés 6-16).

2. — La zone la plus élevée des berges en pente douce occupées par les peuplements de *S. americanus* se découvre durant les mois d'été. Le sol, sablonneux et plus ou moins enrichi en composés organiques et ferrugineux, reste pourtant toujours très humide. Il est couvert, entre les hampes florales de *S. americanus*, d'une riche végétation amphibie. On reconnaît notamment *Scirpus fluitans*, *S. multicaulis*, *Hypericum elodes*, *Ranunculus flammula*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Baldellia ranunculoides* et aussi la petite Ombellifère endémique *Thorella bulbosa*. Ces espèces sont accompagnées de quelques plantes des roselières et des cariçaies, croissant par pieds isolés et peu vigoureux; *Lysimachia vulgaris*, *Carex elata* et *Lythrum salicaria* sont souvent présents.

Le bétail à cornes parcourt parfois les prairies amphibies à *S. americanus*, apparemment sans toucher à cette espèce. Les surfaces piétinées sont signalées par la présence de *Paspalum distichum*, Graminée d'origine américaine. Quelques petites plantes annuelles, notamment *Exaculum pusillum*, germent éventuellement aux endroits où le sable a été dénudé.

Huit relevés (tableau I, relevés 17-24) fixent la composition floristique de cette végétation.

3. — Des graines de *Molinia caerulea* et de *Schoenus nigricans*, celles de *Myrica gale* et de *Salix atrocinerea* aussi, germent fréquemment sur les surfaces temporairement exondées. Ces espèces

Fig. 1. — Zonations de la végétation observées sur les rives de l'Etang de Léon (Landes).

1, rive S, en un site peu pâturé; **2**, ibid., en un site pâturé; **3**, rive N, dans une anse calme; **4**, ibid., en un endroit exposé aux vents.

A, végétation aquatique avec *Nymphaea alba* var. *minor* et *Utricularia neglecta*; **B**, peuplements de *Scirpus americanus*; **C**, peuplements de *S. americanus* envahis par les plantes amphibies de l'association à *Hypericum elodes* (*Scirpus multicaulis*, *Hydrocotyle vulgaris*); **D**, jonçaie à *Juncus acutiflorus*; **E**, cariçaie à *Carex elata*; **F**, fourrés à *Myrica gale*, avec *Salix atrocinerea*; **G**, prairie pâturée à *Agrostis canina*; **H**, peuplements de *Cladium mariscus* avec *Thelypteris palustris*; **I**, lande tourbeuse avec *Erica tetralix*, *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Drosera rotundifolia* et *Myrica gale*; **J**, peuplements de *S. americanus* envahis par *Littorella uniflora*; **K**, dépression dans la lande, avec *Rhynchospora* div. sp. et *Drosera intermedia*.

peuvent constituer une végétation de bas marais buissonnant, où *S. americanus* et les autres espèces héliophiles survivent dans les couloirs qui subsistent autour des buissons de *Myrica* et entre les grosses touffes des plantes herbacées.

Les espèces ligneuses finissent éventuellement par constituer des fourrés dans lesquels s'installe alors *Alnus glutinosa*.

S. americanus est rapidement éliminé de ces boqueteaux, sauf s'ils sont parcourus par le bétail et traversés de sentes herbeuses constituant des stations de refuge pour les héliophytes. De même, *S. americanus* subsiste dans les prés à *Agrostis canina* qui remplacent le groupement arbustif lorsque la charge en bétail devient importante.

Des groupements végétaux très comparables, sinon identiques, à ceux que nous venons de décrire ont été observés dans le Lac de Grandlieu par Gadeceau [*4*], dans le Lac de Hourtin par Vanden Berghen [*12*], à Biscarosse par Allorge & Denis [*2*].

DANS LES ETANGS OLIGOHALINS
(Fig. 3-4)

Nous avons observé *S. americanus* dans deux étangs de faible étendue dont l'eau peut être qualifiée d'oligohaline. L'Etang de Moisan (environ 10 ha), à Messanges, est en communication avec l'Océan, au Vieux-Boucau, par le Courant de Messanges. L'Etang de Pinsole (environ 5 ha), au sud du Vieux-Boucau, est actuellement isolé dans les dunes maritimes; il n'en était certainement pas ainsi autrefois, avant la rectification du Courant de Soustons.

Les analyses suivantes précisent la nature de l'eau de ces deux étangs :

		Date	t°	pH	Ca^{2+}	Cl^-
Etang de Pinsole	1	17-8-1965	33 °C	9	0,049 g/l	0,710 g/l
	2	17-8-1965	25 °C	9	—	0,140 g/l
	3	17-8-1965	24 °C	9	—	0,210 g/l
Etang de Moisan	1	16-8-1965	28 °C	7,8	0,028 g/l	0,920 g/l
	2	16-8-1965	32 °C	9,1	—	2,160 g/l

1. — La fig. 3 et le tableau II mettent en évidence la zonation de la végétation dans l'Etang de Pinsole.

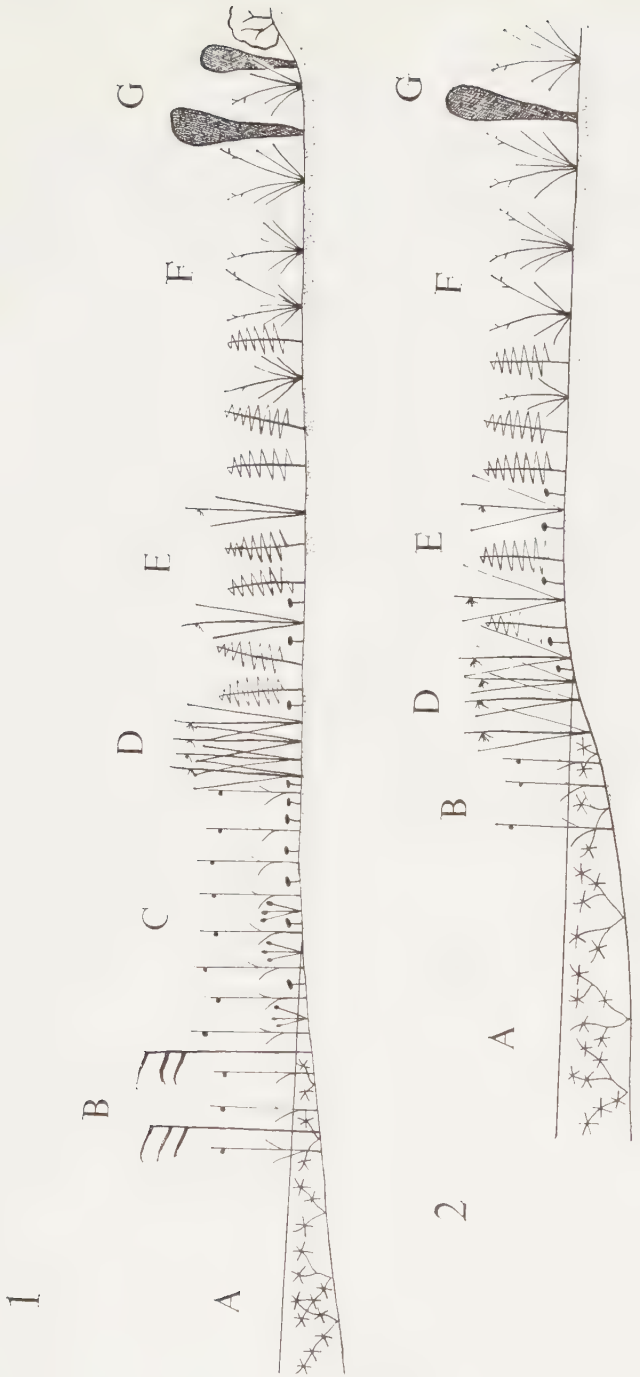


Fig. 3. — Zonations de la végétation observées sur les rives de l'Etang de Pinsole, au Vieux-Boucau (Landes).

A, groupement aquatique à *Chara connivens;* **B**, peuplements de *Scirpus americanus,* avec *Chara connivens*; **C**, peuplements de *S. americanus* envahis par les plantes amphibies de l'association à *Hypericum elodes (Scirpus multicaulis, Hydrocotyle vulgaris)*; **D**, jonçaie à *Juncus maritimus*; **E**, jonçaie à *Juncus maritimus* envahie par *Thelypteris palustris*; **F**, prairie à *Molinia caerulea*; **G**, *Molinietum* avec *Erica scoparia.*

Tableau II. — *Scirpus americanus* Pers. dans les étangs oligohalins

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Surface relevée (en m²)	20	16	100	100	100	20	60	100	100	100	100	100	100
Profondeur de l'eau (en dm)	8	5	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Recouvrement (%) :													
strate submergée et flottante	90	80	70	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
strate herbacée aérienne	—	10	30	50	80	100	100	100	100	100	100	100	80
strate arbustive	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5	30
Nymphaea alba L. var. *minor* DC.	1		1	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Myriophyllum spicatum L.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Utricularia neglecta Lehm.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chara connivens A. Br.	3	4	4	5	—	2	4	—	—	—	—	—	—
Potamogeton pectinatus L.	5	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chara tomentosa L.	1	2		+	—		—	—	—	—	—	—	—
Scirpus americanus Pers.	—	1	3	4	3	—	—	—	—	—	—	+	—
Phragmites communis Trin.	—	—	2	+	2	1	—	1	1			—	+
Lythrum salicaria L.	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—
Lysimachia vulgaris L.	—	—	—	—	+	—	1	—	—	—	—	+	—
Iris pseudacorus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
Hydrocotyle vulgaris L.	—		—		4	3	1	2	4	2	+	1	—
Scirpus multicaulis Sm.	—		—	—	3	+		—	—	—	—	—	—
Baldellia ranunculoides (L.) Parl.					1	1	—	—	—	—			—
Juncus maritimus Lam.			—	+	—	5	5	3	3	3	1	1	+
Thelypteris palustris Schott			—			+	1	5	5	5	1	1	
Osmunda regalis L.			—	—	—			+	1	1	+	—	
Molinia caerulea (L.) Moench			—	—		—		—		+	5	5	4
Scirpus holoschoenus L.			—						—		+	+	2
Schoenus nigricans L.					—						1		—
Agrostis canina L.												1	1
Calamagrostis epigeios (L.) Roth		—	—								1	1	—
Carex punctata Gaud.											1		—
Salix atrocinerea Brot.												+	
Salix repens L.			—								+	+	2
Erica scoparia L.												—	3

a. — Le centre de la pièce d'eau, dont la profondeur ne dépasse pas un mètre, est encombré, en été, par une végétation aquatique parfois très dense principalement constituée par *Potamogeton pectinatus* et *Chara connivens*. La teneur relativement élevée en carbonates explique la présence de *Myriophyllum spicatum* et de *Potamogeton coloratus*.

b. — *S. americanus*, accompagné d'une forme à vitalité réduite de *Phragmites communis*, forme sur le pourtour de l'étang, par 20-30 cm d'eau, des roselières très ouvertes dont le degré de recouvrement ne dépasse pas 50 % (relevés 2-4). Quelques plantes amphibies, notamment *Scirpus multicaulis* et *Hydrocotyle vulgaris*, constituent une strate de végétation au niveau du sol, sous les hampes de la roselière, aux endroits où le sol sablonneux, contenant des débris organiques, est exondé en été (relevé 5).

c. — Les hautes tiges raides de *Juncus maritimus*, représenté ici par une forme particulièrement vigoureuse, forment une ceinture de végétation plus périphérique. Les peuplements du jonc, très denses et pauvres en espèces, sont interrompus, en quelques endroits, par des colonies de *Cladium mariscus*, également très denses et pauvres en espèces (relevés 6-7). Cette végétation avance progressivement vers le centre de l'étang, en occupant les sites colonisés par *S. americanus* et par *Phragmites communis* (fig. 4). Cette dernière espèce subsiste dans les peuplements de *Juncus maritimus* et même dans ceux de *Cladium*. *S. americanus*, par contre, est complètement éliminé.

d. — *Juncus maritimus* présente une vitalité optimale en lisière de ses peuplements, lorsque la plante croît en hélophyte. Plus en arrière, la jonçaie est envahie par la Fougère *Thelypteris palustris*, dont les colonies prennent un grand développement et qui étouffe toute autre végétation. *Osmunda regalis*, en touffes vigoureuses, accompagne *Thelypteris palustris* (relevés 8-10).

LEGENDE DU TABLEAU II

Etang de Pinsole, au Vieux-Boucau (Landes), relevés 1-2 : 17 août 1965, relevés 3-13 : 27 juillet 1964.

En outre : relevé 2 : *Nitella hyalina* (DC.) Agardh : 1; relevé 7 : *Utricularia minor* L. : +; relevé 10 : *Cladium mariscus* (L.) Pohl : 1; relevé 11 : *Lotus uliginosus* Schkuhr : 1; relevé 13 : *Pinus pinaster* Ait. subsp. *atlantica* H. del Villar (juv.) : +.

e. — La ceinture de végétation la plus externe est une prairie à *Molinia caerulea*, dans laquelle on observe *Schoenus nigricans* (relevés 11-12). Ce groupement est envahi par les petits buissons diffus de *Salix repens* et par ceux, denses, d'*Erica scoparia* (relevé 13).

2. — Nous avons décrit, dans une note précédente, la zonation de la végétation autour de l'étang de Moisan, à Messanges [*13*, tableau II]. *S. americanus* y végète exclusivement dans les ceintures de végétation les plus externes, notamment dans les peuplements de *Juncus subnodulosus* et de *Juncus maritimus* observés, sur les rives en pente très faible, derrière les colonies serrées de *Cladium mariscus*. Il apparaît par pieds isolés, dispersés dans une végétation relativement dense. Sa vitalité est médiocre dans ce type de station.

DANS LES SUINTEMENTS D'EAU DOUCE ABOUTISSANT DANS DES EAUX SAUMATRES

S. americanus signale fréquemment les sites où des filets d'eau douce coulent sur une surface en pente très faible qui peut être inondée par de l'eau salée ou saumâtre.

1. — Le sable vaseux de la queue de l'étang marin de Hossegor est colonisé par des peuplements pratiquement monospécifiques de *Spartina alterniflora*. Vers la lisière supérieure d'une colonie de cette espèce, nous avons relevé la végétation suivante :

20 août 1965. Surface relevée : 4 m²; recouvrement : 98 %; sol sablonneux humide, parcouru par des filets d'eau douce ferrugineuse.

Scirpus americanus Pers.	4	*Atriplex hastata* L.	+
Scirpus maritimus L.	1	*Juncus maritimus* Lam.	+
		Oenanthe lachenalii C. C. Gmel.	+
Spartina alterniflora Loisel.	3	*Samolus valerandii* L.	+

Ce peuplement de *S. americanus* est fréquemment submergé par de l'eau salée à marée haute. Deux échantillons d'eau, prélevés à proximité immédiate de la station, présentaient, en effet, les caractères suivants :

	Date	t°	pH	Cl−
	—	—	—	—
1	20-8-1965	30 °C	8	16,810 g/l
2	20-8-1965	—	—	17,910 g/l

2. — *S. americanus* apparaît dans la végétation fermée de prés situés en lisière des marais salés à *Juncus maritimus*, au Vieux-Boucau, au pied des dunes qui les bordent vers le sud. Quatre relevés (tableau III, relevés 1-4) fixent la composition floristique

Tableau III. — *Scirpus americanus* Pers. dans les suintements d'eau douce

N°	1	2	3	4
Surface relevée (en m²)	4	100	100	100
Recouvrement (%)	90	100	100	100
Scirpus americanus Pers.	3	2	2	2
Phragmites communis Trin.	1	2	1	1
Juncus maritimus Lam.	4	2	5	5
Juncus gerardii Loisel.	2	1	2	2
Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.	1	1	2	2
Oenanthe lachenalii C. C. Gmel.	—	1	1	.
Aster tripolium L.	1	.	1	.
Triglochin maritima L.	+	1	+	.
Glaux maritima L.	1	1	1	.
Althaea officinalis L.	.	.	+	.
Centaurium tenuiflorum (Hoffms. & Link) Fritsch	—	+	—	+
Plantago major L.	.	.	.	.
Festuca rubra L. s.l.	—	3	2	1
Agropyron pungens (Pers.) Roem. & Schult.	—	1	+	1
Cynodon dactylon (L.) Pers.	—	+	+	.
Baccharis halimifolia L.	+	+	+	.

Pré salé entre le Vieux-Boucau et Messanges (Landes).

1. — Parcelle inondée lors d'une marée de grande amplitude, 29 août 1965. En outre : *Atriplex hastata* L. : +, *Salicornia europaea* L. s.l. : +.

2. — Ibid., un peu plus haut, 17 août 1965. En outre : *Asparagus officinalis* L. subsp. *officinalis* : +, *Carex punctata* Gaud. : +, *Leontodon taraxacoides* (Vill.) Mérat : +, *Samolus valerandii* L. : +.

3. — Ibid. En outre : *Calystegia sepium* (L.) R. Br. : +.

4. — Parcelle non inondée lors d'une marée de grande amplitude, 29 août 1965. En outre : *Stenotaphrum dimidiatum* (L.) Brongn. : 1, *Plantago coronopus* L. : +.

du groupement, dans lequel *Juncus maritimus* et *Juncus gerardii* jouent un rôle important.

Les deux sites landais dont nous venons d'esquisser la végétation présentent des caractères comparables aux stations de *S. americanus* décrites par Westhoff & Mörzer Bruijns [*14*] à Terschelling, en Frise occidentale, et par Corillion [*3*] en Bretagne méridionale.

DANS LES EAUX COURANTES
(Fig. 5)

S. americanus participe à la végétation des roselières qui bordent le cours inférieur du Courant d'Huchet (Moliets) et du Courant de Soustons (Vieux-Boucau). Il a été noté dans une zone qui correspond à celle dans laquelle la marée haute provoque une inversion du courant, l'eau douce étant refoulée vers l'amont, l'eau saumâtre et salée remontant la rivière.

1. — Le Courant d'Huchet, qui a creusé son lit dans les dunes littorales avant de déboucher dans l'Océan, est l'exutoire de l'Etang de Léon. Un échantillon d'eau prélevé lorsque le courant est descendant présente d'ailleurs des propriétés semblables à celles de l'eau de l'étang :

	Date	pH	Cl^-
Courant d'Huchet, 200 m en amont de l'embouchure	22-8-1965	6,5-7	0,035 g/l

Le Courant, large d'une dizaine à une vingtaine de mètres, est bordé de roselières jusqu'à 200 m environ de son embouchure. Plus en aval, le sable de ses rives ne porte aucune végétation vasculaire.

a. — Les roselières situées le plus en aval sont constituées exclusivement par *S. americanus*, dont les tiges dressées atteignent ici une hauteur de 60 à 90 cm (tableau IV, relevé 1). Ces plantes sont enracinées dans une couche de sable grossier, épaisse d'une trentaine de centimètres et reposant sur un mince banc de tourbe. Ce sable est alternativement exondé et inondé par une eau éventuellement saumâtre. En été, le substrat se dessèche fortement en surface durant les périodes d'exondation; le sable, dépourvu de toute cohésion, devient alors pulvérulent sur plusieurs centimètres d'épaisseur.

Tableau IV. — *Scirpus americanus* Pers. dans les eaux courantes

N°	1	2	3	4	5	6	7	8
Surface relevée (en m²)	25	24	32	20	25	50	30	25
Recouvrement (%)	20	60	100	90	80	85	90	90
Scirpus americanus Pers.	2	3	3	4	4	1"	+"	+"
Phragmites communis Trin.	—	2	2	2	2	1"	2"	2"
Iris pseudacorus L.	—	+	+	—	+	1"	—	—
Lysimachia vulgaris L.	—	—	3	+	1	1"	—	—
Calystegia sepium (L.) R. Br.	—	—	1	+	—	+	+	—
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	—	—	3	+	+	—	—	—
Lythrum salicaria L.	—	—	1	1	1	—	—	—
Eupatorium cannabinum L.	—	—	+	1	+	—	—	—
Lycopus europaeus L.	—	—	+	+	+	—		—
Galium palustre L.	—	—	+	+	+	—	—	—
Scirpus palustris L.	—	3	—	1	—	—	—	—
Stachys palustris L.	—	—	2	+	—	—	—	-
Mentha aquatica L.	—	—	—	1	+	—	—	—
Cakile maritima Scop.	—	+	—	—	+	1	—	—
Samolus valerandii L.	—	—	—	1	1		—	—
Plantago major L.	—	+	—	—	+	—	—	-
Carex trinervis Degl. forma	—	1	—	—	—	2	3	3
Juncus maritimus Lam.	—	+	—	—	—	—	1	2
Agrostis stolonifera L.	—	+	1	—	1	4	4	3
Lotus uliginosus Schkuhr	—	—	1	2	—	+	+	+
Carex arenaria L.	-	—	-	-	-	2	2	2
Scirpus holoschoenus L.	—	—	—	—	—	2	2	2
Agropyron pungens (Pers.) Roem. & Schult.	—	—	—	—	—	—	2	3
Calamagrostis epigeios (L.) Roth	—	—	2	—	1	—	—	—
Juncus anceps Lah.	-	-	—	—	+	+	—	—
Baccharis halimifolia L. (juv.)	—	—	+	—	2	1	+	2
Salix atrocinerea Brot.	—	—	+	-	—	+	—	+
Euphorbia paralias L.	—	—	—	—	—	+	+	—
Galium arenarium Loisel.	—		—	—	-	+	+	—

Embouchure du Courant d'Huchet (Moliets).

1. — 8 juillet 1964.

2. — Ibid.

3. — Ibid. En outre : *Scutellaria galericulata* L. : 1, *Typha angustifolia* L. : 1, *Juncus acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm. : +.

4. — 3 juillet 1964. En outre : *Alisma plantago-aquatica* L. : 1, *Sparganium erectum* L. : 1, *Scirpus lacustris* L. : 1, *Myosotis caespitosa* K. F. Schultz : 2, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. : +, *Ranunculus flammula* L. : +, *Potamogeton natans* L. forma : 1.

5. — 5 juillet 1964. En outre : *Hibiscus palustris* L. : + (juv.).

6. — 8 juillet 1964. En outre : *Cynodon dactylon* (L.) Pers. : 1, *Calystegia soldanella* (L.) R. Br. : +.

7. — Ibid.

8. — 3 juillet 1964. En outre : *Cladium mariscus* (L.) Pohl. : +.

b. — Plus en amont, les roselières, encore alternativement inondées et exondées, sont plus riches en espèces. Les hampes florales de *Phragmites communis* et parfois celles de *Scirpus palustris* viennent se mêler aux tiges de *S. americanus* (tableau IV, relevés 2-5). Un film de vase riche en matières organiques se dépose sur le sable lors de chaque inondation. Ce substrat retient l'humidité, ce qui explique la présence d'une strate de végétation au niveau du sol. *Myosotis caespitosa* et *Samolus valerandii* peuvent éventuellement y être abondants. Le substrat plus argileux et plus humifère permet également la croissance des grandes herbes des roselières : *Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Pulicaria dysenterica,* etc. Nous y avons observé de jeunes individus de *Hibiscus palustris.*

La vitalité et l'abondance de *S. americanus* diminuent lorsque la roselière est dense. Les plantes qui croissent entres les hauts chaumes de *Phragmites* et de *Typha angustifolia* sont peu florifères. L'espèce est complètement éliminée des peuplements les plus serrés.

c. — Le développement de la roselière est parfois brutalement arrêté par des dépôts massifs de sable et d'épaves apportés par une marée d'amplitude exceptionnelle. *S. americanus* et *Phragmites communis* survivent souvent à la catastrophe mais leur vitalité est fortement diminuée lorsqu'ils doivent végéter dans des sables qui ne sont inondés qu'exceptionnellement et qui deviennent pulvérulents sur une épaisseur qui dépasse 12 cm lors des journées chaudes. *S. americanus* présente la forme *arenosus* Vanden Berghen, avec des tiges aériennes longues d'une vingtaine de centimètres. Les rhizomes de *Phragmites communis* s'allongent de façon démesurée et portent des hampes feuillées hautes d'une cinquantaine de centimètres au maximum. Les deux espèces participent maintenant à la végétation de sables secs, dans laquelle les espèces dominantes sont les Graminées *Agrostis stolonifera* et *Agropyron pungens. Carex trinevis* f. *arenosa, C. arenaria, Scirpus holoschoenus* et *Juncus maritimus* sont également présents dans ce groupement hétéroclite, assemblage de plusieurs groupes écologiques, dans lequel apparaissent même quelques espèces des dunes mobiles, comme, par exemple, *Galium arenarium* et *Euphorbia paralias* (tableau IV, relevés 6-8).

Les prairies sèches à *Agrostis stolonifera* sont fréquemment envahies par les buissons, hauts de 1 à 2 m, de *Baccharis halimifolia,* une Composée d'origine américaine. Cet arbuste faiblement halophile peut végéter sur les sols sablonneux du bord de la mer, où

Fig. 2. — Léon, Etang de Léon (Landes) : peuplement de *Scirpus americanus*, avec *Nymphaea alba* var. *minor* (photo M. De Ridder).

Fig. 5. — Moliets (Landes), Courant d'Huchet, à 1 km de son embouchure (photo M. De Ridder).

Fig. 4. — Vieux-Boucau (Landes), Etang de Pinsole : colonie de *Cladium mariscus* envahissant un peuplement très ouvert de *Scirpus americanus* (photo C. Vanden Berghen).

aucune espèce indigène ligneuse ne lui fait concurrence. Dans ces conditions, la plante occupe rapidement tout le terrain et supprime, en les couvrant de son ombre, la plupart des héliophytes de la prairie sèche. Les arbustes constituent finalement des peuplements denses très pauvres en espèces. En voici un exemple :

Moliets, rive gauche du Courant d'Huchet, à 1 km environ de l'embouchure, 4 juillet 1964. Surface relevée : 100 m²; recouvrement de la strate arbustive : 90 %; de la strate herbacée : 30 %; hauteur des buisons : 1,5 m; sol sablonneux sec.

Baccharis halimifolia L.	5	*Agrostis stolonifera* L.	1
Salix atrocinerea Brot.	1	*Rubus ulmifolius* Schott forma ...	1
Calamagrostis epigeios (L.) Roth	3	*Iris pseudacorus* L.	+
Carex punctata Gaud.	1	*Lythrum salicaria* L.	+
Carex arenaria L.	1	*Scirpus holoschoenus* L.	+
Carex trinervis Degl. forma ...	1	*Lonicera periclymenum* L.	+
Phragmites communis Trin. forma	1	*Rubia peregrina* L.	+

2. — Le Courant de Soustons, vers son embouchure, au Vieux-Boucau, est bordé durant sa traversée du pré salé par une végétation dominée par *Juncus maritimus*. Des peuplements de *S. americanus* apparaissent plus en amont, lorsque la rivière recoupe des dunes. Ils forment une frange étroite, exondée à marée basse, inondée par de l'eau douce ou par de l'eau saumâtre à marée haute. Le relevé suivant en fixe la composition floristique :

Vieux-Boucau, rive gauche du Courant de Soustons, en aval du pont de pierre, 24 août 1965. Surface relevée : 20 m × 2 m; recouvrement : 85 %.

Scirpus americanus Pers.	4	*Atriplex hastata* L.	+
Phragmites communis Trin.	2°	*Agrostis stolonifera* L.	+
Oenanthe lachenalii C. C. Gmel.	+	*Plantago major* L.	+
Samolus valerandii L.	1	*Baccharis halimifolia* L. (juv.) ...	+
Aster tripolium L.	+		

Le sol, récemment exondé, présentait en profil un horizon supérieur, épais de 1 à 2 cm, dont le sable gris était maculé de rouille et de bleu foncé, indice de la présence de sels ferriques et de sulfure de fer; le pH était de 6,5. Sous cet horizon, *S. americanus* était enraciné dans un horizon de 5 à 10 cm de sable glauque maculé de gris sombre, où le pH était de 7. Plus bas, le sable présentait la couleur jaune habituelle. Un pareil profil montre que des conditions asphyxiantes règnent, du moins temporairement, dans le sol.

AMPLITUDE ECOLOGIQUE

Les indications fournies par la littérature et nos propres observations mettent en évidence l'amplitude écologique de *S. americanus* en Europe occidentale. Cette espèce présente une vitalité optimale

Fig. 6. — *Scirpus americanus* Pers. f. *arenosus* Vanden Berghen (× ½).

lorsqu'elle végète en hélophyte dans une eau faiblement courante ou stagnante, soit douce et oligotrophe-mésotrophe, soit oligohaline-mésohaline. La plante est toujours enracinée dans un substrat

sablonneux et résiste parfaitement à des périodes d'exondation. Celles-ci peuvent être fréquentes, mais de courte durée, lorsque les peuplements occupent des estuaires soumis au jeu des marées. Dans les étangs, les colonies de *S. americanus* restent éventuellement à sec durant plusieurs semaines au moment des basses eaux. On peut remarquer que *S. americanus* végète parfaitement en des sites où l'eau est alternativement douce et saumâtre, ou encore aux endroits où de l'eau douce vient se mélanger à de l'eau saumâtre ou salée.

Dans certains cas, *S. americanus* subsiste dans une végétation fermée occupant un substrat qui n'est plus régulièrement inondé. Il a été noté notamment dans certains prés salés, dans les jonçaies à *Juncus maritimus* ou à *J. subnodulosus*. La plante fleurit encore dans ces conditions, mais sa taille est moins élevée, sa vitalité est manifestement diminuée.

Une forme extrême, f. *arenosus* Vanden Berghen ([2]) (fig. 6), dont les hampes florales ne dépassent pas 20 cm de hauteur, se développe lorsque les peuplements de *S. americanus* sont ensablés.

D'une façon générale, *S. americanus*, malgré ses possibilités d'adaptation, ne possède qu'un faible pouvoir de compétition avec d'autres espèces. La plante est un héliophyte strict qui succombe lorsque ses peuplements sont ombragés. Elle disparaît également lorsque des hélophytes vigoureux lui disputent la place ou lorsqu'un tapis herbacé dense se développe sur un substrat récemment exondé.

La fragilité sociologique de *S. americanus* explique sa localisation en des sites où la concurrence interspécifique est réduite. C'est le cas notamment dans certains prés salés, dans les eaux oligo-mésotrophes occupant des fonds sablonneux, dans des étangs oligohalins, dans des estuaires envahis alternativement par de l'eau douce et de l'eau saumâtre.

NOTES PHYTOSOCIOLOGIQUES

1. — Les peuplements d'hélophytes pauvres en espèces, dans lesquels *S. americanus* domine et présente une vitalité optimale, nous paraissent relever d'une unité phytocosiologique suffisamment individualisée, caractérisée et signalée physionomiquement par cette espèce. On peut conserver à ce groupement le nom de *Scirpetum pungentis* que lui a donné Corillion [3].

([2]) Description : p. 354.

Le *Scirpetum pungentis* s'installe en pionnier sur des fonds sablonneux, dans des eaux douces oligo-mésotrophes ainsi que dans des eaux oligohalines, souvent en des sites où la teneur en chlorures subit de fortes fluctuations.

Un petit nombre d'hélophytes accompagnent *S. americanus* : *Phragmites communis*, dont la vitalité est toujours faible dans les eaux colonisées par *S. americanus*, *Scirpus lacustris*, *S. tabernaemontani*, *S. palustris*, *S. maritimus*, etc. Les espèces compagnes, peu nombreuses, permettent de distinguer deux variantes écologiques au sein du groupement, une variante des eaux douces et une variante des eaux saumâtres, avec *Samolus valerandii*, *Chara connivens*, etc.

Le *Scirpetum pungentis* apparaît principalement dans le Domaine atlantique de l'Europe. Le groupement est fréquent dans le sud-ouest de la France.

2. — La faible densité des hampes florales dans les peuplements de *S. americanus*, même dans les plus opulents, permet à plusieurs groupements aquatiques ou amphibies de pénétrer dans les roselières formées par cette espèce. *S. americanus* ne joue souvent qu'un rôle secondaire dans ces végétations complexes. Il n'a en effet aucun pouvoir dynamique. Il ne donne que peu d'ombre, il fixe mal le substrat par ses racines et ses rhizomes et ne libère que peu de matière organique lors de la destruction des organes assimilateurs. Dans la plupart des cas, il devra être considéré comme une espèce compagne de groupements d'hydrophytes ou de plantes amphibies, lesquels ont un rôle édificateur important.

Plusieurs de ces groupements ont été reconnus dans le sud-ouest de la France.

a. — Le *Nymphacetum minoris* Vollm. est une association de plantes aquatiques signalée par *Nymphaea alba* var. *minor* et par *Potamogeton natans*. Ce groupement est noté dans les eaux douces oligo-mésotrophes, où une couche de sédiments floconneux s'est déposée sur le fond sablonneux (tableau I, relevés 7-12). Le *Nymphaeetum minoris* a été reconnu principalement dans des pièces d'eau des régions montagneuses de l'Europe centrale, souvent en contact avec des peuplements de *Cladium mariscus* [*10*]. La variante du sud-ouest de la France est différenciée par la présence de quelques espèces relativement thermophiles : *S. americanus*, *Trapa natans*, etc.

b. — L'*Utricularietum neglectae* Müller & Görs [*10*] est une association de plantes flottantes à *Utricularia* div. sp. et *Aldrovandia vesiculosa*. Elle se développe, dans les étangs oligo-mésotrophes, dans des sites où la nappe d'eau est peu profonde et chargée de sédiments floconneux, souvent ferrugineux (tableau I, relevés 14-16).

c. — Un groupement à *Chara connivens* occupe les eaux stagnantes oligo-mésohalines. *Chara connivens* et *Potamogeton pectinatus* sont les deux espèces dominantes (tableau II, relevés 1-2).

d. — Trois associations peuvent être distinguées dans la végétation amphibie qui colonise les sables nus des berges en pente très faible des étangs oligo-mésotrophes.

α. — Le *Scirpeto-Lobelietum* (Gadeceau) Vanden Berghen [*12*] apparaît dans des eaux relativement profondes, sur des substrats très rarement exondés (tableau I, relevés 1-2). *Lobelia dortmanna* caractérise ce groupement, auquel participent éventuellement quelques plantes franchement aquatiques, *Myriophyllum alterniflorum* notamment. Le *Scirpeto-Lobelietum* a été reconnu dans le Lac de Grandlieu par Gadeceau [*4*], dans le Lac de Hourtin par Vanden Berghen [*12*], ainsi que dans plusieurs étangs landais. *S. americanus, Juncus heterophyllus* et *Chara fragifera* différencient l'association.

β. — L'association à *Littorella unifora* occupe des plages sablonneuses exondées chaque année durant quelques semaines. Les espèces aquatiques du *Scirpeto-Lobelietum* se raréfient, tandis que les peuplements de *Littorella uniflora* prennent une grande extension (tableau I, relevés 3-5). Le degré de recouvrement élevé de *Littorella* signale le groupement dont l'individualisation sociologique est faible. En effet, l'association à *Littorella* est facilement envahie par les plantes amphibies plus robustes de la ceinture de végétation à *Hypericum elodes* située plus haut.

L'examen du tableau d'ensemble des associations végétales reconnues au sein de la classe des *Littorelletea*, publié par Müller & Görs [*10*], montre que le groupement du sud-ouest de la France se rapproche de l'*Eleocharetum multicaulis* Allorge. Il peut être identifié à cette association, plutôt qu'au *Samoleto-Littorelletum* Westh. 1943, comme nous l'avons fait en 1964 [*12*].

γ. — L'*Hypericetum elodis* Allorge apparaît dans la zone la plus élevée des berges en pente faible (tableau I, relevés 17-24). La végétation, riche en espèces, y subit une période d'exondation qui correspond à la plus grande partie de l'été. Les espèces les plus abondantes et aussi les plus fréquentes sont *Hypericum elodes*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Baldellia ranunculoides* et *Ranunculus flammula*. La petite Ombellifère *Thorella bulbosa* participe à l'association.

3. — *S. americanus* disparaît rapidement lorsque ses peuplements sont envahis par des hélophytes robustes, notamment par *Cladium mariscus*, dont l'amplitude écologique correspond approximativement à celle de *Scirpus*. Lorsque les deux plantes entrent en concurrence, les colonies de *Cladium* supplantent irrésistiblement les peuplements lâches de *S. americanus*. Dans d'autre cas, l'espèce subsiste parfois plus ou moins longtemps dans des végétations fermées. Elle y est manifestement une relicte d'un stade antérieur.

* * *

Nous remercions bien vivement M^lle^ M. De Ridder, qui a effectué les analyses d'eaux immédiatement après les prélèvements.

ANNEXE

Scirpus americanus Pers. f. **arenosus** Vanden Berghen f. nov.

Planta quam f. *americanus* omnino minor, caulibus minus quam 20 cm altis, inflorescentia vulgo unispicata.

Holotype : Hourtin, Gironde, France, au bord du lac, dans du sable devenant sec en été, 6 juillet 1963, *Vanden Berghen* s.n. (BR).

TRAVAUX CITES

[1] **Allorge, P.**, La végétation des lacs landais, *Soc. Biogéogr. [Paris], C. R. Séances*, **7** (55) : 44-46 (1930).

[2] — & **Denis, M.**, Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse (Landes), *Bull. Soc. Bot. France*, **70** : 693-717, 3 fig., tab. X-XIII (1923).

[3] **Corillion, R.**, Phanérogames intéressantes pour la Bretagne (IV), *Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **25** : 131-140 (1952).

[4] **Gadeceau, E.,** Le Lac de Grandlieu. Monographie phytogéographique, v + 155 pp., 4 fig., VIII + 13 tab., 1 front., 1 carte (1909).

[5] **Hultén, E.,** The amphi-atlantic plants and their phytogeographical connections, *Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handling.*, ser. 4, **7** (1) : 1-340, 279 cartes (1958).

[6] **Jeanjean, A. F.,** Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, **99** : I-II, 1-332, 1 carte (1961).

[7] **Jovet, P.,** Les Landes. Principaux aspects de la végétation, *Feuille Natur.*, **6** : 21-32 (1951).

[8] **—,** Les Landes. Notes sur la végétation actuelle et sa répartition, *Soc. Biogéogr. [Paris], C. R. Séances*, **28** (244-245) : 151-161 (1952).

[9] **Lloyd, J.,** Flore de l'ouest de la France, ed. 4, 374 (1886).

[10] **Müller, T. & Görs, S.,** Pflanzengesellschaften stehender Gewässer in Baden-Württemberg, *Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschl.*, **19** : 60-100 (1960).

[11] **Segal, S.,** Een vegetatieonderzoek van de hogere waterplanten in Nederland, *Wet. Mededel. Kon. Nederl. Natuurhist. Veren.*, **57** : 1-80 (1965).

[12] **Vanden Berghen, C.,** La végétation des rives du lac de Hourtin (Gironde, France), *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, **34** : 243-267, fig. 9 (1964).

[13] **—,** Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. IV. — *Hibiscus palustris* L. dans le département des Landes, *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, **36** : 195-205, fig. 2 (1966).

[14] **Westhoff, V. & Mörzer Bruijns, M. F.,** De groeiplaats van *Scirpus americanus* Pers. op het Groene Strand bij West-Terschelling, *Acta Bot. Neerland.*, **5** : 344-353, 1 fig. (1956).

Université de Louvain,
Laboratoire de phytosociologie,
octobre 1965

BULLETIN
DU
JARDIN BOTANIQUE NATIONAL
DE BELGIQUE

SUPPLEMENT

BULLETIN
VAN DE
NATIONALE PLANTENTUIN
VAN BELGIE

BIJVOEGSEL

ENUMERATIO PLANTARUM AETHIOPIAE SPERMATOPHYTA

(Sequentia) (*)

VON

Dr. Georg CUFODONTIS
Wien

Helichrysum velatum MOESER 1910 (*Plantaginea* Mös.).

Syntypi : *Mildbraed* 170 (Itara), *Stairs* 29 (Ruwenzori), *Kandt* 53 (M. Niansa).

AETHIOPIA : Si. (Mega, *Corradi* 1886, 1900; fide CUFODONTIS 1943, 1948). — AFRICA TROPICA : NW-Ta.W-Ug.RU. O-Con.

Helichrysum *(Achyrocline)* species ± omnes.

Nomen indigenum : subhinadai (tigrinia; fide SCHWEINFURTH 1893).

Athrixia KER-GAWL. 1823 (D.H. 9055).

Athrixia rosmarinifolia (SCHTZ-BIP.) OLIV. & HIERN 1877.

Klenzea rosmarinifolia SCHTZ-BIP. 1843.

Typus : *Schimper* 265, nec 267 ! (M. Kubbi prope Axum).

AETHIOPIA : S.G.B.T.W.H.Ar.N-Ba.Si.K. — AFRICA TROPICA : S-SuA.Ke.Ta.Ny.Mo.S-Rh.

(*) Vide : *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, XXIII, Suppl., déc. 1953. — XXIV, Suppl., juin 1954. — XXV, Suppl., juin et sept. 1955. — XXVI, Suppl., sept. 1956. — XXVIII, Suppl., mars et déc. 1958. — XXIX, Suppl., mars et sept. 1959. — XXX, Suppl., déc. 1960. — XXXI, Suppl., déc. 1961. — XXXII, Suppl., juin 1962. — XXXIII, Suppl., sept. et déc. 1963. — XXXIV, Suppl., déc. 1964. — XXXV, Suppl., mars et juin 1965. — XXXVI, Suppl., sept. 1966.

Antithrixia DC. 1837 (D.H. 9056).

Antithrixia abyssinica (Schtz-Bip.) Benth. & Hook. ex Oliv. & Hiern 1877.

Klenzea abyssinica Schtz-Bip. (in Steud. 1841, nom. nud.) 1843; *Athrixia a.* (Schtz-Bip.) Engler 1904, sphalm.

Typus : *Schimper* 227 (M. Scholoda prope Adua).

Aethiopia : B.E.T.N-Ba. — Extra Africam : Ar.

Antithrixia angustifolia Oliv. & Hiern 1877.

Antithrixia abyssinica Auct. non (Schtz-Bip.) B. & H. ex O. & H. 1877 : Vatke 1875.

Typus : *Schimper* 1443 (Gerra-Abuna-Tekla-Haimanot).

Aethiopia : SO-B.

Inula L. 1753 (D.H. 9061).

Inula arbuscula Delile 1843.

Inula fruticosa Schtz-Bip. in Hochst. 1844, nom. nud.

Typus : *Schimper* 664 (M. Selki in Semien).

Aethiopia : ?S.B.T.W.H.

Nomen indigenum : houenaguéphe (prob. tigrinia).

Inula confertiflora Richard 1847.

Typus : *Petit (*Choa, sine loco).

Aethiopia : S.B.H.Ar.Si.

Nomina indigena : bulančo (galla-sidamo), wonágift (amhara).

Inula decipiens E. A. Bruce 1947.

Inulaster macrophyllus Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Inula m.* (S.-B. ex R.) Schtz-Bip. in Schweth 1867, non Karelin & Kiril. 1841.

Syntypi : *Quartin-Dillon* (Chiré), *Petit* (Semien), *Schimper* 912 (M. Scholoda), 938 (M. Semaiata).

Aethiopia : S.G.B.T.H.SB.N-Ba.Si.K. — Africa Tropica : O-Nu.Ke.W-Ug.NO-Con.N-Ta.

Nomina indigena : dagat-ababa (amhara), karesa (galla-sidamo), ternacha, ternakha (tigrinia).

Inula Mannii (Hook. fil.) Oliv. & Hiern 1877.

Vernonia Mannii Hook. fil. 1864; *Laggera heteromalla* Vatke 1875; *Vernonia myriotricha* Baker 1898; *Petrollinia heteromalla* (Vatke) Chiovenda 1911.

Syntypi : *Mann* 1314, 1933 (M. Cameroon).

Aethiopia : B. — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.Ny. Con.W-Ca.

Inula somalensis Vatke 1875.

Typus : *Hildebrandt* 841/b(M. Ahl).

Aethiopia : SB.

Nomen indigenum : farre-odd (somali : loco typi).

Vicoa Cassini 1829 (D.H. 9061*)

Vicoa divaricata Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *Ehrenberg* (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : sine dubio E.

Vicoa leptoclada (Webb) Dandy 1956.

Inula leptoclada Webb in Hook. fil. 1849; *Inulaster Kotschyi* Schtz-Bip. in Hochst. 1841, nom. nud.; *Varthemia K.* Schtz-Bip. in Schwfth 1867, nom. nud.

Vicoa auriculata Auct. non Cassini 1829 : Oliv. & Hiern 1877, quoad Fl. Af.; *V. indica* Auct. non (L.) DC. in Wight 1834 : Chiovenda 1919.

Typus : *Webb* (Insulae Capitis Viridis).

Aethiopia : E. (Mai-Mentai, *Beccari;* fide Chiovenda 1919). — Africa Tropica : SuA.An.W-Ca. fere ubique usque ad Senl. et sine dubio alibi quoque. — Extra Africam : CV.

Observatio. — Ambitus speciei in Af. adhuc parum notus.

Vicoa spec. indeterminata.

Aethiopia : NO-SO. (7 milia a Candala, *Hemming* 1809; fide Jeffrey in scheda 1961).

Nomen indigenum : adar (somali-mijurtin : loco citato).

Iphiona Cassini 1817 (D.H. 9065).

Iphiona microphylla Vatke 1877.
Typus : *Hildebrandt* 1440 (M. Serrut prope Meid).
Aethiopia : SB.NO-SO.

Iphiona rotundifolia Oliv. & Hiern 1877.
Typus : *Playfair* (Somaliland).
Aethiopia : SB.NO-SO.
Nomina indigena : dagaboot, gagaboot, gagabud, ged-gabod, gedgabot, gegabot, gegabut, gogobot (somali : medicamentum).
Observatio. — *Pluchea pinnatifida* eandem medicinam praebet.

Iphiona scabra DC. 1834.
Syntypi : *Bové* 104 (Suez et Tor).
Aethiopia : ?E.SF. — Africa Tropica : SO-Aeg. O-Nu. — Extra Africam Tropicam : O-Aeg.Sin.S-Pal.Ar.
Nomen indigenum : saffara (arabice : Aeg.).
Observatio. — In Maskat var. *pinnatifida* Boiss. 1875.

Pegolettia Cassini 1825 (D.H. 9073).

Pegolettia senegalensis Cassini 1825.
Kuhnia arabica Hochst & Steud. 1838.
Typus : *Perrottet* (reg. Walo ad flum. Senegal).
Aethiopia : S.E.H.SB.Si.GG. — Africa Tropica : SO-Aeg.O-Nu.Cor.NW-Ta.S-Rh.N-Tr.Be.An.?N-Con. N-Ni. Niger.Senl.Maurit. — Extra Africam Tropicam : SW-Af.CV.Ar.Bel.NW-Ind.

Pulicaria Gaertner 1791 (D.H. 9078).

Pulicaria argyrophylla Franchet 1882.
Typus : *Revoil* (Somalia, sine loco).
Aethiopia : ?O-SB.NO-SO. — Extra Africam : Ar.
Nomen indigenum : dadâr (somali : loco typi).

Pulicaria attenuata Hutch. & Burtt 1933.
Typus : *Michelmore* a. 1930 (Jebel Meidob).
Aethiopia : SB. — Africa Tropica : Dar.

Pulicaria Aualites Chiovenda 1929.
Syntypi : *Stefanini & Puccioni* 1013 (El-Uncud in valle Darror), 741 (inter Hongolò et Hariri in Migiurtinia).
Aethiopia : NO-SO.

Pulicaria Aylmeri Baker 1895.
Typus : *Aylmer* s. nr. (M. Daimoleh in Golis).
Aethiopia : SB.
Observatio. — Auctor ipse hanc *P. podophyllae* Jaub. & Sp. proximam dixit.

Pulicaria crispa (Forsk.) Oliver 1873.
Aster crispus Forskål 1775; *Inula c.* (Forsk.) Persoon 1807; *Francoeuria c.* (Forsk.) Cassini 1825.
Syntypi : *Forskål* (Cahirae et prope Pyramides Gisenses).
Aethiopia : S.E.T.Si.SB.NO-S-SO. — Africa Tropica : N-C-SuA.Ke.W-Ca.N-Ni.Niger.GC.Mali.Senl.Maurit. — Extra Africam Tropicam : CV.Can.Alg.Aeg.C-Sah. Sin.Ar.S-Pal.S-Per.Mes.N-NW-O-Ind.
Nomina indigena : berberi-aualit (Grat-Gabrù in E.), harroró-felassi (tigrinia : Acrur), wolad-hedárib (tigre : Keren).

— var. **macrocephala** Mattei in Lanza & Mattei 1910.
Typus : *Senni* 356 (Filfil in Hamasen).
Aethiopia : E.
Observatio. — Cum typo comparetur.

Pulicaria glutinosa (Boiss.) Jaub. & Spach 1852.
Pterochaete glutinosa Boiss. 1845; *Platychaete g.* (Boiss.) Boiss. 1849; *Pulicaria adenensis* Schweth ex Kuntze 1891; *Iphiona subulata* Baker 1894.
Typus : *Aucher* 4728 (Mascate).
Aethiopia : SF.NO-SO. — Extra Africam : S-NO-Ar.

Pulicaria Grantii Oliv. & Hiern in Oliv. 1873.
Typus : *Grant* (ad Nilum 16° N).
Aethiopia : C-SO. (inter Obbia et Wuarandi, *Robecchi-Bricchetti;* fide Engler 1904). — Africa Tropica : Nu.
Observatio. — Specimen citatum diligenter comparandum.

Pulicaria Hildebrandtii Vatke 1875.
Typus : *Hildebrandt* 842 (ad pedem M. Ahl).
Aethiopia : SB.
Nomen indigenum : farre-odd (somali : loco typi).

Pulicaria inuloides (Poir.) DC. 1836.
Erigeron inuloides Poiret 1817; *Tubilium angustifolium* Cassini 1828; *Pulicaria longifolia* Boiss. 1856.
Typus : *Broussonet* (sphalm. « Canaries », recte Mogador in Mar.).
Aethiopia : E.NO-SO. — Africa Tropica : ?Nu. — Extra Africam Tropicam : Mar.Alg.C-Sah.Aeg.Ar.Sin. Mes.

Pulicaria Kurtziana Vatke 1875.
Syntypi : *Hildebrandt* 841, 841/a (M. Ahl).
Aethiopia : SB.

Pulicaria migiurtinorum Chiovenda 1929.
Typus : *Stefanini & Puccioni* 30 (ad litora prope Hafun).
Aethiopia : NO-SO.SB.

Pulicaria monocephala Franchet 1882.
Typus : *Revoil* (Meraya in Medjourtines).
Aethiopia : NO-SO.SF.
Nomen indigenum : hadâr (somali-mijurtin : loco typi).

Pulicaria odora (L.) Rchb. 1830.
Inula odora L. *1753; Pulicaria congesta* C. Koch 1850.
Syntypi : ex Italia, Galloprovincia, Narbona.
Aethiopia : SF. (Djibouti, forte illata, *Rosen:* fide Pax 1907). — Extra Africam Tropicam : S-Eu.N-Af.Med.

Pulicaria petiolaris Jaub. & Spach 1852.

Kiliana chrysopsidoides Schtz-Bip. 1841, nom. nud.; *Pulicaria chr.* Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud.; *P. chr.* forma « *umbrosa foliis capitulis majoribus* » Vatke 1875.

Typus : *Botta* s. nr. (Yemen, circa Hais et Taiz).

Aethiopia : B.E.T.SF.SB. — Africa Tropica : SO-Aeg.O-Nu.Senr. — Extra Africam : Ar.

Observatio. — *P. grandidentatae* J. & Sp. 1852 arcte affinis.

Pulicaria Renschiana Vatke 1877.

Typus : *Hildebrandt* 1435 (M. Serrut prope Meid).

Aethiopia : SB.

Observatio. — Auctore ipso monente haec quoque *P. grandidentatae* J. & Sp. 1852 simillima.

Pulicaria Phillipsiae S. Moore 1900.

Syntypi : *Lort-Phillips* (Upper Sheik et M. Wagga).

Aethiopia : SB.

Pulicaria Rueppellii Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Pulicaria involucrata R. Brown in Salt 1814, nom. nud.

Typus : *Schimper* 1041 (Maye-Oui in prov. Modat, = Meda).

Aethiopia : T.E.SF.?W-SB. — Extra Africam : S-Ar.

Nomina indigena : qoddeh, qoddet (tigrinia : Mensa).

Pulicaria scabra (Thunb.) Druce 1917.

Erigeron scaber Thunberg 1800; *Inula capensis* Sprengel 1822; *Pulicaria c.* (Spr.) et *P. erigeroides* DC. 1836; *P. capensis* var. *erigeroides* (DC.) Harvey 1865.

Typus : *Thunberg* (Caput Bonae Spei).

Aethiopia : Si. (Neghelli, *W. Burger* 1823; fide Kew Staff in scheda 1965). — Africa Tropica : adhuc nusquam. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.

Pulicaria Schimperi DC. 1838.

Pulicaria orientalis Jaub. & Sp. 1852; *P. undulata* forma *orientalis* (J. & S.) Terracciano 1894; *P. u.* var. *orientalis* (J. & S.) Chiovenda 1904; *P. orientalis* var. *Ehrenbergii* Schweth ex Penzig 1893, nom. nud.; *P. o.* var. *Ehrenbergiana* Engler 1910, nom. nud.

Typus : *Schimper* 908 (Djedda in Arabia).

Aethiopia : E.H.SF.O-Ba. — Extra Africam : S-NO-Ar.

Nomen indigenum : kaddita-mu (tigre : Mensa).

Pulicaria somalensis O. Hoffm. 1906.

Pulicaria marsahitensis (sic !) Buscal. & Muschl. 1913.

Syntypi : *Ellenbeck* 162 (Dadab), *Robecchi-Bricchetti* 137 (inter Zeila et Dschildessa).

Aethiopia : SF.SB.

Nomina indigena : adar, audidowa (somali : M. Marmar), lebigera (som. : Dadab).

Pulicaria undulata (L.) C. A. Meyer 1831.

Inula undulata L. 1767; *Pulicaria aromatica* R. Brown in Salt 1814, nom. nud.; *P. desertorum* DC. 1834; *P. incisa* DC. 1836; *P. suffrutescens* Schwfth ex Penzig 1893, nom. nud.; *P. undulata* var. *abyssinica* Chiovenda 1904.

Inula odora Auct. non L. 1753 : Forskål 1775.

Typus : *Lippi* (Aegyptus, sine loco).

Aethiopia : T.E.H.?S-SO. — Africa Tropica : N-C-SuA.W-Ca.N-Ni.Niger.GC.Mali.Senl.Maurit. — Extra Africam Tropicam : Aeg.Ar.Sin.Pal.

Nomina indigena : berberi-aualit (Keren), chidit-aualid, hidareb (Mersa-Taclai), hobba (tigre : Keren), enambattà (tigre : Mensa), desdas (arabice : Sinai), cháa, munis, neschusch (arab. : Yemen).

Observatio. — Forskål teste in Yemen colitur ob odorem gratissimum, folia cruda eduntur, vapor herbae recentis coctae medicina in haemorrhoides.

Pulicaria vulgaris Gaertner 1791.

Inula Pulicaria L. 1753.

Pulicaria arabica Auct., vix L. 1767 : Cassini 1826, p.p., Richard 1847, Schwfth & Volkens 1897.

Syntypi : ad vias et plateas Europae temperatae.

Aethiopia : S.T.H. — Africa Tropica : Cor. — Extra Africam Tropicam : Eu.N-Af. usque ad C-N-As.W-Him.

Observatio. — Jam cl. DC. 1836 *P. arabicam* L. 1767, male descriptam, quoad Ar. valde dubiam et in Ind. prorsus absentem dixit. Auctores recentes in area *P. vulgaris* etiam Aeth. comprehendunt.

Pulicaria.

Observatio. — Nimis numerosas species ex SB. et NO-SO. diligenter inquirere et inter sese comparare proderit.

Sclerostephane Chiovenda 1929 (D.H. 9078*).

Sclerostephane adenophora (Franch.) Chiovenda 1929.

Pulicaria adenophora Franchet 1882.

Typus : *Revoil* (vallis Gueldora in Ouarsanguelis).

Aethiopia : SB.NO-SO.S-H.

Nomen indigenum : hadâr (somali : loco typi).

Sclerostephane discoidea Chiovenda 1929.

Syntypi : *Stefanini & Puccioni* 605 (Mogà in peninsula Hafun), 713 (Tabantoh in Migiurtinia).

Aethiopia : NO-SO.

Geigeria Griesselich 1830 (D.H. 9090).

Geigeria acaulis Benth. & Hook. ex Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *Kotschy* 104 (Arasch-Cool in Cordofan).

Aethiopia : E.GG. — Africa Tropica : Dar.Cor.Ke. Ug.An.N-Tr.SW-Af. — Extra Africam Tropicam : SW-Af.

Geigeria alata (DC.) Benth. & Hook. ex Oliv. & Hiern 1877.

Diplostemma alatum DC. 1838; *Geigeria Macdougalii* S. Moore in Rendle 1913.

Typus : *Schimper* 853 (vallis Fatme in Arabia).

Aethiopia : E.?T.H.SF.SB. — Africa Tropica : Nu. Cor.Dar.SO-Aeg.Ch.Sah.Ke.An.SW-Af.Ca.Niger.Mali.Mauret. — Extra Africam Tropicam : SW-Af.O-Aeg.Ar.

Nomina indigena : dosh (arabice : Nubia), haschak (prob. tigrinia).

Anisopappus Hooker & Arnott 1836 (D.H. 9096).

Anisopappus africanus (Hooker fil.) Oliv. & Hiern 1877.

Telekia africana Hook. fil. 1864; *Anisopappus inuloides* et *A. suborbicularis* Hutch. & Burtt 1932; de synon. ceteris cf. Wild 1964.

Typus : *Mann* 1920 (M. Cameroon).

Aethiopia : Ba.Si.K. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. Ug.Ta.Ny.Mo.RU.Con.N-Rh.An.Ca.Ni.GC.SL.

Xanthium L. 1753 (D.H. 9148).

Xanthium abyssinicum Wallroth 1844.

Xanthium strumarium Auct. non L. 1753 : auct. omnes quoad Fl. *Aeth.*; *X. orientale* Auct. non L. 1763 : Verdcourt in scheda (*Mooney* 8178) herb. K. 1959.

Typus : *Schimper* 1958 (Mai-Schungurti prope Adua).

Aethiopia : S-S.B.E.T.W.H.

Nomen indigenum : atofari (amhara).

Observatio. — Ratione cl. monographi Widder (1923, 1937) in Aeth. endemicum, dum *X. strumarium* veridicum in Af. prorsus abest et *X. brasilicum* Vell. 1826, in N-Af.Aeg.SuA. sat diffusum, Aeth. fines non transgreditur.

Xanthium pungens Wallroth 1844.

Xanthium pennsylvanicum Wallroth 1844; *X. glabratum* Britton 1901.

Typus : *Wallroth* (prope Nordhausen in Germania).

Aethiopia : S.H.SB. (*Bally* 11655, 9912; fide Bally in schedis). — Extra Africam Tropicam : Ke.SO-S-Af. N-Am., rarius advena in Germania.

Xanthium spinosum L. 1753.

Xanthium xanthocarpon Wallroth 1844; de aliis synon. cf. Widder, l.c.

Typus : e Lusitania.

Aethiopia : E. (Asmara, *Terracciano & Pappi;* fide Chiovenda 1904, *Pichi-Sermolli* 940; fide P.-S. 1951). — Ar. (Malca-

Wacamma, *Mooney* 7113; fide Kew Staff in scheda 1959). — Africa Tropica : Be.S-Rh.SW-Af. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.Alg.Aeg.Masc.Mau.Ar. et hodie fere cosmopolitum.

Observatio. — Auctorum consensu in S-Am. indigenum, sero in Aeth. illatum.

Xanthium.

Observatio. — Genus difficillimum a variis auctoribus vario modo tractatum, speciebus plurimis sed saepe vanis, inter sese similibus et aegre determinandis.

Zinnia L. 1759 (D.H. 9155).

Zinnia elegans Jacquin 1797.

Typus : *Jacquin* 1798, tab. 589, cultus in H. Vindobon. (patria ignota).

Aethiopia : H. et certe saepius. — Africa Tropica : Mo.An.Con. et absque dubio alibi. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.

Observatio. — Species in Mexico indigena, ubique libenter culta ornamenti gratia et interdum efferata in terris calidioribus.

Zinnia peruviana (L.) L. 1759.

Chrysogonum peruvianum L. 1753; *Zinnia pauciflora* L. 1763; *Z. multiflora* L. 1763, nom. nud.

Typus : *Jussieu* (Peru).

Aethiopia : H. — Africa Tropica : S-Rh.Be. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.CV.Mau.N-Am. merid.C-S-Am.

Observatio. — Haec quoque in Am. tr. indigena, alibi rarius quam prior culta ornamenti gratia.

Sigesbeckia L. 1753 (D.H. 9160).

Sigesbeckia abyssinica (Schtz-Bip.) Oliv. & Hiern 1877.

Limnogenneton abyssinicum Schtz-Bip. 1846; *Cryphiospermum a.* (Schtz-Bip.) Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867; *Sieges-*

beckia orientalis forma « *involucri bracteis externis abbreviatis* » Benth. & Hook. 1873; *Micractis abyssinica* (Schtz-Bip.) Chiovenda 1911.

Siegesbeckia orientalis Auct. non (S.-B.) O. & H. 1877 : Vatke 1875.

Typus : *Schimper* 1059, nec 1099 ! (in paludibus ad Memsah prope Adua).

Aethiopia : G.T.H.Si.K. — Africa Tropica : Ke.Ug. Ta.Ny.Con.W-Ca.

Nomen indigenum : tenekta-rowwa (tigrinia).

Observatio. — Varietas vel subspecies sequentis esse videtur.

Sigesbeckia orientalis L. 1753.

Syntypi : e China et Media.

Aethiopia : E.H. — Africa Tropica : Ke.N-Ta.Ny. Mo.N-S-Rh.An.W-Ca. et alibi. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.Soc.Ar.Ind. et in regionibus calidioribus fere totius orbis. Ex Eu. in Tauria tantum reperta.

Sigesbeckia somalensis S. Moore 1902.

Typus : *Donaldson-Smith* (Sheik-Mahomed).

Aethiopia : N-Ba.

Observatio. — Cum auctor ipse hanc *S. abyssinicae* proxime affinem dixisset, eam a hac vix specifice discrepantem habeo.

Eclipta L. 1771, nom. conserv. (D.H. 9166).

Eclipta prostrata (L.) L. 1771.

Verbesina alba, V. prostrata L. 1753; *Cotula alba* (L.) et *C. prostrata* (L.) L. 1767; *Eclipta erecta* (L.) L. 1771; *Micrelium asteroides* et *M. tolak* Forsk. 1775; *Eclipta alba* (L.) Hassk. 1848.

Typus : ex India.

Aethiopia : B.E.T.S-Ba.S-Si.S-GG.SB.SF.C-S-SO. — Africa Tropica : fere ubique. — Extra Africam Tropicam : per omnes regiones tropicas et calidiores diffusa.

Nomina indigena : ghed-agindi (somali : reg. Goscia), tolak (arab. : Hadie), tamr-el-ghenam, zadim-el-bint (arab. : N-Af.).

Sclerocarpus Jacquin 1782 (D.H. 9169).

Sclerocarpus africanus Jacq. 1782.

Melampodium baranguillae Spreng. 1826.

Typus : *Jacquin* (cultus in H. Vindobonensi, verisimiliter e Guinea).

Aethiopia : S-S.W-B.E.T.H.W-Si.S-SO. — Africa Tropica : C-SuA.Ke.Mo.Ny.N-S-Rh.Tr.SW-Af.An.N-S-Ni. Dah.GC.Mali.Senl. et sine dubio aliis locis. — Extra Africam Tropicam : Ar.Ind.W-Him., in Am. tr. advenus.

Sclerocarpus discoideus Vatke 1875.

Guizotia discoidea Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud.; *Micractis Schimperi* Chiovenda 1911.

Typus : *Schimper* 529 (M. Arbatenseca).

Aethiopia : S.B.T.

Observatio. — Quoad genus adhuc dubia species.

Micractis DC. 1836 (D.H. 9183).

Micractis drosocephala Chiovenda 1911.

Syntypi : *Chiovenda* 3062 (Uolkefit in Semien), 3185 (Dagussit in valle Arbarat).

Aethiopia : B. (Semien).

Observatio. — Probabiliter ad *Sigesbeckiam* referenda.

Blainvillea Cassini 1823 (D. H. 9190).

Blainvillea dichotoma (Murr.) Luetzelb. 1922.

Verbesina dichotoma Murray 1779; *Blainvillea rhomboidea* Cassini 1823; *Eisenmannia clandestina* Schtz-Bip. 1841, nom. nud.; *Blainvillea Dalla-Vedovae* Terracc. 1894.

Blainvillea latifolia Auct. non (L. fil.) DC. in Wight 1834 : Lanza 1939.

Syntypi : ex « India orient. », recte e Brasilia, corr. DC. 1836.

Aethiopia : W-B.E.SF.T.Si. — Africa Tropica : Cor.Nu.SO-Aeg.Ke.?Mo. et alibi expectanda. — Extra Africam : S-Am.

Observatio. — Species saepe cum aliis affinibus confusa et in hortis culta.

Blainvillea Gayana Cassini 1827.

Coronocarpus Gayanus (Cass.) Benth. in Hook. 1849; prob. *Blainvillea G.* var. *lanceolata* Chiovenda 1904; *Wedelia Gossweileri* S. Moore 1918.

Typus : *Gay* coluit in Horto (e Senegal).

Aethiopia : E.T. — Africa Tropica : ?N-Ta.?Ny.Mo. N-S-Rh.Be.An.N-Ni.Niger.Mali.Gam.Senl. — Extra Africam Tropicam : CV.Soc.Ar.

Aspilia Pet.-Thouars 1806 (D.H. 9195).

Aspilia africana (Pers.) Adams 1956.

ssp. **africana.**

Wedelia africana Persoon 1807; *Aspilia latifolia* Oliv & Hiern 1877 p.p. max.; *A. l.* var. *ubanguensis* et *A. guineensis* Hoffm. & Muschl. 1910; *A. africana* var. *africana,* var. *ambigua* (Hutch. & Dalz. 1931), var. *guineensis* (H. & M.) et var. *minor* Adams 1956.

Typus : *Pal. de Beauvois* (fl. Formoso in Warri, = Oware).

Aethiopia : S.Si.K. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. Ug.NO-S-Con.Ca. fere ubique usque ad Senl.

Observatio. — ssp. *australis* Wild 1966 in An.

— ssp. **magnifica** (Chiov.) Wild 1966.

Wedelia magnifica Chiovenda 1911.

Aspilia latifolia Oliv. & Hiern 1877, quoad *Schweinfurth* 2364, 3737.

Typus : *Chiovenda* 1582 (M. Incedubà prope Gondar).

Aethiopia : B.S. — Africa Tropica : S-SuA.Ug. N-Ni.

Aspilia ciliata (Schum.) Wild 1967.

Verbesina ciliata Schum. 1829; *Blainvillea Prieuriana* DC. 1836; *Wirtgenia abyssinica* Schtz-Bip. 1846; *W. Schimperi* cum var. *gracilis* et var. *robusta* Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Coronocarpus Gayanus* var. *pedunculatis* Benth. 1849; *Aspilia abyssinica* (Schtz-Bip.) Vatke 1875; *A. multiflora, A. Schimperi* (S.-B. ex R.) et

A. Smithiana Oliv. & Hiern 1877; *A. Dewevrei* Hoffm. 1901; *A. helianthoides* (Schum.) O. & H. var. *papposa* Hoffm. & Muschl. 1914; *A. bracteosa* Adams 1956; *A. helianthoides* ssp. *ciliata* (Schum.), ssp. *papposa* (H. & M.) et ssp. *Prieuriana* (DC.) Adams 1956.

Typus : *Thonning* (Guinea, id est hodie Ghana).

Aethiopia : W-B.E.T. — Africa Tropica : SuA. Ug.Ta.RU.Con.N-Rh.Gab.Ca. usque ad Mali et Senl.

Aspilia Gillettii Wild 1966.

forsan *Wedelia abyssinica* var. *canescens* Cuf. 1943 (vide sub *Aspilia mossambicensis)*.

Typus : *Gillett* 14355 (Mega).

Aethiopia : S-Si. — Africa Tropica : N-Ke.

Aspilia Kotschyi (Schtz-Bip.) Benth. & Hook. ex Oliver 1873. var. **Kotschyi.**

Dipterotheca Kotschyi Schtz-Bip. 1842; *Wirtgenia K.* (S.-B.) Hochst. ex Richard 1847; *Coronocarpus K.* (S.-B.) Benth. in Hook. 1849.

Typus : *Kotschy* 603 (Nubia, sine loco).

Aethiopia : W-B.E.T. — Africa Tropica : C-S-SuA. Ke. Ug. Ta. Za. Ny. Mo. N-S-Rh. An. Con.?Gab. OuC. Ca. N-Ni. Mali. Senl. — Extra Africam : Ar.

— var. **alba** Berhaut 1954.

Aspilia polycephala S. Moore 1907.

Typus : *Berhaut* 1726 (Bargny in Senegal).

Aethiopia : W-B.T. — Africa Tropica : SuA.Ug.Ta. Ny.Mo.N-S-Rh.RU.Con.OuC.Ca.N-Ni.Mali.Senl.

Aspilia macrorrhiza Chiovenda 1916.

Wedelia macrorrhiza (Chiov.) Chiovenda 1932.

Typus : *Paoli* 23 (inter Mogadiscio et Amarr-Gegeb).

Aethiopia : S-SO. — Africa Tropica : SO.-Ke.

Aspilia mossambicensis (Oliv.) Wild 1966.

Menotriche strigosa Steetz in Peters 1864, non *Aspilia s.* (Hook. & Arn. 1841) Hemsley 1881; *Wirtgenia frutescens* Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867, nom. nud.; *W. longeradiata*

Hochst. in S. & A. 1867, nom nud.; *Wedelia mossambicensis* Oliver 1873; *W. abyssinica* Vatke 1875; *W. Menotriche* Oliv. & Hiern 1877; *Aspilia wedeliiformis* Vatke 1877; *A. Holstii* Hoffm. 1895; *A. chrysops* S. Moore 1900; *A. Ritellii* Chiovenda 1932; *Wedelia abyssinica* var. *canescens*, var. *media* et var. *robusta* Cuf. 1943; *W. a.* var. *latifolia*, var. *Menotriche* (O. & H.), var. *minor* et var. *Vatkei* Cuf. 1948, in clavi; de synonymis ceteris cf. Wild 1967.

Typus : *Grant* (Tanganyika : prope Kilimatinde).

Aethiopia : B.E.?T.H.SB.S-SO.Si.GG.K.Wo. — Africa Tropica : SuA.Ke.Za.Ug.Ta.Ny.Mo.Con.N-S-Rh.SW-Af.Tr. — Extra Africam Tropicam : SO-SW-Af.Ar.

Nomina indigena : dare (somali : Benadir), sada-sada (som. : insula Alexandra in fl. Juba).

Observatio. — Species polymorpha tamen adhuc indivisa. Varietates a me 1943 et 1948 distinctae, quorum holotypi omnes in FI. servantur, denuo inquirendae, cum una alterave forsitan speciem propriam efficiat. Confer e.g. *A. Gillettii.*

Aspilia pluriseta Schweth in v. Hoehnel 1892.

Aspilia asperifolia et ? *A. involucrata* Hoffm. 1895; *A. vulgaris* N.E. Br. 1906; *A. brachyphylla* S. Moore 1911.

Typus : *v. Hoehnel* 66 (Ndoro in Massaihochland). — Neotypus : *Hildebrandt* 2712 (Ukamba).

Aethiopia : S-Si. (Mega, *Bally* 9205; fide Bally in scheda). — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.RU.Con.N-S-Rh.Ny.Mo.Tr.

Observatio. — In Ke.Ta.Ny.Mo. praeterea ssp. *gondensis* (Hoffm. 1895) Wild 1966.

Tithonia Desf. ex Jussieu 1789 (D.H. 9196).

Tithonia diversifolia (Hemsl.) Gray 1883.

Mirasolia diversifolia Hemsley 1881.

Typus : *Bourgeau* 2319 (vallis Orizaba prope Veracruz).

Aethiopia : H. (IECAMA-College, *IECAMA* I/34, fide Kew Staff in scheda 1966). — Africa Tropica : Ny.Mo. N-S-Rh. — Extra Africam : Mexico usque ad Costarica, illata hic illic in regionibus tropicis.

Helianthus L. 1753 (D.H. 9200).

Helianthus annuus L. 1753.

Syntypi : e Peru et Mexico.

AETHIOPIA : B.T.H. et certe saepius colitur. — AFRICA TROPICA : Mo. et alibi. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : fere per totum orbem.

Nomina indigena : suf, jabar-suf (amhara), serir-ghet (ubi ?), nughi-adì (galla).

Observatio. — Ubique ornamenti et olei gratia colitur, stirps verisimiliter jam diu ante inventionem Novi Orbis in Am. cultigena.

Melanthera ROHR 1792 (D.H. 9204).

Melanthera abyssinica (S.-B. ex RICH.) VATKE 1875.

Würschmittia abyssinica SCHTZ-BIP. ex RICHARD 1847; *Melanthera abyssinica* var. *angustifolia* CHIOV. 1904; *M. sokodensis* MUSCHL. ex HUTCH. & DALZ. 1931.

Syntypi : *Quartin-Dillon* (Arbate-Enseca), *Schimper* 334 (M. Scholoda), 1533 (Adua).

AETHIOPIA : S.B.E.T. — AFRICA TROPICA : O-Nu. N-Ke.W-Ta.Ny.N-Rh.Con.An.To.SL.GuiF.

Nomina indigena : dschogarr-tenecta, dschogar-tenekta (tigrinia : Tigre).

Melanthera scandens (SCHUM.) ROBERTY 1954 (jan.), BRENAN febr.), sensu lato.

Buphthalmum scandens SCHUMACHER 1829; *Lipotriche Brownei* DC. 1836; *Melanthera Brownei* (DC.) SCHTZ-BIP. 1844.

Typus : *Thonning* (Guinea, id est hodie Ghana).

AETHIOPIA : W.Si.S-GG.K.I.?Wo. — AFRICA TROPICA : fere ubique. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : S-Mo.SO-S-SW-Af.Mad.

Observatio. — Ratione cl. WILD 1965 ssp. *scandens* (typica) in Gab.An.Con.Ca.Ni.GC. et SL., ssp. *subsimplicifolia* WILD a SuA. usque ad S-Rh. et a Con. usque ad SL. occurrit, ssp. *Dregei (Psathurochaeta D.* DC. 1836) WILD tantummodo Af. extratropicam et ssp. *madagascariensis (Melanthera m.* BAKER 1885) WILD demum.

praeter magnam Af. tropicae partem (exclusis tamen terris a Ca. ad Senl.) etiam Aeth. (K. et W.) inhabitat. Incertum autem manet, quam ad ssp. cetera specimina ex Aeth. referenda sint.

Spilanthes Jacquin 1760 (D.H. 9207).

Spilanthes mauritiana (Rich. ex Pers.) DC. 1836.

Acmella mauritiana Richard ex Persoon 1807; *A. caulirrhiza* Delile 1826; *Spilanthes c.* (Del.) et *S. africana* DC. 1836; *S. abyssinica* Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Spilanthes Acmella Auct. non (L.) Murray 1774 : auct. omnium Fl. Aeth. et Fl. Af.

Typus : prob. *Belanger* (Insula Mauritius).

Aethiopia : S.G.E.T.H.Ba.Si.S-GG.I.K.Wo. — Africa Tropica : C-S-SuA.Ke. et passim fere ubique. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.Mad.Mau. et palaeotropica saltem, atque adeo forsan pantropica.

Nomina indigena : berberi-abacta, b.-abakta, berberi-beita (tigrinia : Tigre), jemder-berberi, yemeder-berbereh (amhara), bäto (amaro), dame (amhara : Soddu), gash-el-ganem (arabice : Sennaar).

Observatio. — Medicamentum aromaticum et analgeticum praebet.

Guizotia Cassini 1829, nom. conserv. (D.H. 9222).

Guizotia abyssinica (L. fil.) Cassini 1829.

Polymnia abyssinica L. fil. 1781; *P. frondosa* Bruce 1813; *Parthenium luteum* Spreng. 1818; *Heliopsis platyglossa* Cassini 1822; *Jaegeria abyssinica* (L. fil.) Spreng. 1826; *Tetragonotheca abyssinica* (L. fil.) Ledeb. 1824; *Ramtilla oleifera* DC. in Wight 1834; *Guizotia o.* (DC. in W.) DC. 1836; *G. o.* var. *sativa* et var. *angustior* DC. 1836.

Typus : *J. Bruce* (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : S.B.E.T.W.H.Ar.Si. et certe etiam alibi. — Africa Tropica : passim usque ad Ny.W-Ca. — Extra Africam Tropicam : Aeg. Ind.

Nomina indigena : elhongui (bilin : Arbashiko), ghelghele (Ghinda), hada (chotti : Harar), mécce (Let-Marefià), nook, noug, nucc, nuck, nug (amhara), nehigue (amhara : oleum), nehuc, nehuk, neuc, nuhk, nehug (tigrinia et saho), nuhuk (tigre), nihig, nihigh (Eritrea, loc. div.), nuga (galla), nughi (oromo), nugghiò (kafficho), kutrelloo, kuts-yelloo, ram-till, ram-tilla, werinnua (in India).

Observatio. — Planta oleifera maximi momenti, in Ind. non solum culta sed etiam spontanea (var. *angustior*), in Abyss. autem culta et hic illic efferata tantum.

Guizotia scabra (Vis.) Chiovenda 1904.

Veslingia scabra Visiani 1840; *Guizotia Schultzii* Hochst. ex Walp. 1846; *G. nyikensis* Baker 1898.

Typus : *Kotschy* 261 (Cassan, prob. = Ghezan sive Qeissan, ad flumen Tumad).

Aethiopia : ubique praeter I. — Africa Tropica : C-S-SuA.Ke.Ug.Ta.Ny.Mo.N-S-Rh.Con.Ca.N-S-Ni. — Extra Africam : Ar.

Nomina indigena : nehugai, nehukai, nehukas (tigrinia), mech (amhara).

Guizotia Schimperi Schtz-Bip. 1846.

Syntypi : *coll. ignotus* (Semien), *Schimper* 901, vel 401 ? (Adua).

Aethiopia : S.G.B.E.T.H.Ar.K. — Africa Tropica : Dar.

Nomina indigena : guluba, dibi-nehug (saho), hada (chotti : Harar), nucc, adi-abeba (amhara), tenekta, tengeta, tinightà (tigrinia), tufò (galla).

Guizotia villosa Schtz-Bip. 1846.

Guizotia villosa var. *microcephala* Chiovenda 1913, nom. nud.

Typus : *Schimper* 413 (Adua).

Aethiopia : S.G.B.E.T. — Africa Tropica : Senr.

Nomina indigena : dibi-nehug, guluba (saho), tenecta, tenekta, tengeta (tigrinia).

Guizotia Zavattarii Lanza 1939.

Typus : *Cufodontis* 404 (Javello, ad puteum Acaciarum).

Aethiopia : Si.

— var. **angustata** Cuf. 1943.
Typus : *Corradi* 1964 (Neghelli).
Aethiopia : Si.

— var. **hirsutissima** Cuf. 1943.
Syntypi : *Corradi* 1750, 1866, 1868 (Mega).
Aethiopia : S-Si.

— var. **opima** Lanza 1939.
Typus : *Cufodontis* 518 (ad vicum Ghezo supra Javello).
Aethiopia : Si.
Observatio. — Species in Si. endemica et valde variabilis videtur.

Chrysanthellum Richard ex Persoon 1807 (D.H 9232).

Chrysanthellum americanum (L.) Vatke 1885.
Anthemis americana L. 1753; *Bidens apiifolia* L. 1759; *Verbesina mutica* L. 1763; *Chrysanthellum procumbens* Rich. ex Pers. 1807; *Chr. indicum* et *Chr. senegalense* DC. 1836; *Hinterhubera Kotschyi* Schtz-Bip. 1842, nom. nud.; et syn. plur. cfr. Milne-Redhead in K.B. *1948* : 466, 1948.
Syntypi : *Sloane* (in pratis humidiusculis Jamaicae), *Plumier* (Insulae Caribaeae).
Aethiopia : B.E.T. — Africa Tropica : C-S-SuA. Ke.Ug.N-O-Con.Ny.Mo.N-S-Rh.An.Niger.Ni. usque ad Senl. — Extra Africam Tropicam : Mad.Ind.C-S-Am.

Bidens L. 1753 (incl. *Coreopsis* L. 1753) (D.H. 9237, 9227).

Bidens articulata Sherff 1933.
Coreopsis glaucescens Oliv. & Hiern 1877, non *Bidens g.* Greene 1901; *C. abyssinica* forma *latisecta* Vatke 1875, nom. subnud.
Typus : *Schimper* 329 (M. Hedscha).
Aethiopia : T.

Bidens Beguinotii (Chiov.) Cuf., comb. n.
Coreopsis Beguinotii Chiovenda, in Atti R. Accad. d'It. *11* : 40. 1940.

Typus : Cult. in H. Genuensi, semina misit *Senni* (Addis-Abeba).
Aethiopia : S.

Bidens bipinnata L. 1753.

Bidens pilosa var. *bipinnata* (L.) Hooker 1881; de syn. plurimis cf. O.E. Schulz in Bot. Jahrb. 50 : Suppl. 183. 1914, et Sherff 1937.

Typus : e Virginia.

Aethiopia : ?S.H.SF.SB.Si. — Africa Tropica : N-C-SuA.SO-Aeg.Ke.An.Ca.N-Ni.GC.SL.GuiF. et certe etiam alibi. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.Mad. Com.Soc. et fere per totum orbem diffusa.

Observatio. — In N-C-S-Am. indigena, nunc jam diu cosmopolita. In Aeth. haud communis et a cl. Sherff 1937 silentio praetermissa.

Bidens biternata (Lour.) Merr. & Sherff 1929.

Bidens pilosa var. *β* L. 1767; *Coreopsis biternata* Lour. 1790; *Bidens chinensis* Willd. 1804; *B. Wallichii* DC. 1836; *B. abyssinica* Schtz-Bip. in Walpers 1846; *B. a.* var. *quadriaristata* Hochst. ex Schtz-Bip. in Schwfth 1867, nom. nud.; *B. abyssinicus* var. *glabratus* Vatke 1875; *B. quadriseta* Hochst. ex Oliv. & Hiern 1877; *B. pilosus* var. *glabratus* (Vatke) et var. *quadrisetus* (O. & H.) Engler 1892; *B. quadriseta* var. *incisifolia* Hochst. in O. & H. ex Chiovenda 1904; *B. q.* var. *glabrata* (Vatke) Mattei in Lanza & Matt. 1910; *B. pilosa* var. *abyssinica* (Schtz-Bip.) Fiori 1913; *B. chinensis* var. *abyssinicus* (Schtz-Bip.) O.E. Schulz 1914; *B. lasiocarpa* O.E. Schulz 1914; *B. biternata* var. *glabrata* (Vatke) cum forma *abyssinica* (Schtz-Bip.) Sherff 1930; *B. b.* var. *glabrata* (Vatke) forma *lasiocarpa* (O.E. Schulz) Sherff 1954.

Bidens pilosa Auct. non L. 1753 : auct. Fl. Af. et Aeth. p.p.

Typus : *Loureiro* (Canton in Chi.).

Aethiopia : S.B.E.T.Si.GG.K.SF.S-SO. — Africa Tropica : SuA.Ke.Ta.Mo.N-S-Rh.N-Tr.Be.An.Con.OuC.N-Ni.GC. IC. — Extra Africam Tropicam : SO-SW-Af.CV. Mda.Aeg.Réu.Mad.Soc.Ar. usque ad Chi.Corea.Jap.Au.Pol.

Nomina indigena : ghelghele-meschel (tigrinia : Ghinda), hance-kelbo, hanze-k. (tigre-agau), kolpì (shangalla : Kaskei), zellim-tannag (tigrinia).

Observatio. — Fide cl. Wild (Salisbury) species quam maxime polymorpha, sed numerosa taxa intraspecifica nec morphologice nec geographice bene distincta separata servare vanum.

Bidens Borianiana (Schtz-Bip. ex Schweth) Cuf., comb. n.

Coreopsis Borianiana Schtz-Bip. (in Schweth & Aschers. 1867, nom. nud.) ex Schweth, in Verh. zool.-bot. Ges. Wien, *18* : 684. 1868; *C. B.* var. *cannabina* Schtz-Bip. in Schweth, l.c. 1868; *C. guineensis* Oliv. & Hiern 1877; *C. chrysopterocarpa* Chiovenda 1911; *C. togensis* Sherff 1923; *C. Borianiana* var. *multiplex* Sherff 1936.

Typus : *Boriani* 42 (Fesoghlu in Sennaar).

Aethiopia : W-B.NW-E. — Africa Tropica : SuA.OuC.Ca. usque ad Senl.

Nomina indigena : ababa-maskal, adey-ababa (amhara).

Bidens Buchneri (Klatt) Sherff 1923.

Coreopsis Buchneri Klatt 1889.

Typus : *Buchner* 31 (Malange).

Aethiopia : Si. (Uatadera, inter Djam-Djam et lacum Abera, *Neumann* s.nr.; fide Engler, Sitz.Ber.Akad.Berl. *40* : 745. 1906). — Africa Tropica : An.

Observatio. — E novo inquirenda et comparanda.

Bidens carinata (Hutch.) Cuf., comb. n.

Microlecane carinata Hutchinson, in Kew Bull. *1916* : 41. 1916; *Coreopsis Schimperi* O. Hoffm. 1906, non *Bidens Schimperi* Schtz-Bip. in Walpers 1846; *Microlecane abyssinica* forma « *elongata gracilis tenuisecta* » Vatke 1875.

Syntypi : *Massey* 74 (Gondar), *Schimper* 1386 (Gaffat), *Grant* s. nr. (Uganda).

Aethiopia : B.E.K. — Africa Tropica : S-SuA.Ug.

Bidens chaetodonta Sherff 1930.

Coreopsis abyssinica Schtz-Bip. 1846, non *Bidens a.* Schtz-Bip. 1846; *Verbesina a.* (S.-B.) Richard 1847.

Typus : *Schimper* 332 (M. Scholoda).

Aethiopia : S.B.E.T. — Africa Tropica : Senr.

Nomina indigena : emboba-maskal, e.-hagade, gelgellè-maskal, gellgelle-m. (tigrinia), addi-ababà (amhara).

— var. **glabrior** (Oliv. & Hiern) Sherff 1930.

Coreopsis abyssinica var. *glabrior* Oliv. & Hiern 1877.

Coreopsis abyssinica Auct. non Schtz-Bip. 1846 : Engler 1906.

Syntypi : *Petit* 138, 587 (Chiré, sine loco speciali).
AETHIOPIA : S.G.B.E.T.Ar.

Bidens Cooperi SHERFF 1955.
Typus : *O. Cooper* s. nr. (inter Addis-Ababa et Addis-Alem).
AETHIOPIA : S.K.

Bidens Dielsii SHERFF 1930.
Coreopsis chrysantha VATKE var. *simplicifolia* VATKE 1875; *C. simplicifolia* (VATKE) ENGLER 1892, non *Bidens s.* C.H. WRIGHT 1906; *Coreopsis Rueppellii* SCHTZ-BIP. var. *simplicifolia* (VATKE) CHIOVENDA 1932.
Typus : *Schimper* a. 1863 (Dewari in valle Rep).
AETHIOPIA : S.B.Ar.?T. — AFRICA TROPICA : Ke. Ta. (var. *intermedia* SHERFF 1955). W-Ug. (var. *medusoides* SHERFF 1937).

Bidens Dominici-Saccardoi FIORI 1940.
Typus : *D. Saccardo* a. 1937 (inter flumen Gogeb et Bonga).
AETHIOPIA : K.

Bidens Ellenbeckii (O. HOFFM.) CUF., comb. n.
Coreopsis Ellenbeckii O. HOFFMAN, in Bot. Jahrb. *38* : 205. 1906.
Typus : *Ellenbeck* 529 (Gara-Mulata).
AETHIOPIA : H.

Bidens gardullensis CUF., nom. n.
Coreopsis Neumanni SHERFF, in Bot. Gaz. *76* : 85. 1923, non *Bidens Neumannii* SHERFF 1930.
Typus : *Neumann* 134 (Gardulla).
AETHIOPIA : GG.

Bidens grandis SHERFF 1915.
Coreopsis lineata KLATT 1892, non *Bidens l.* SHERFF 1923; *Coreopsis speciosa* HIERN 1898, non *Bidens s.* PARISH 1900; *B. Richardsiae* SHERFF 1955.
Syntypi : *Neumann* 79 (Sidamo, sine loco), *Welwitsch* 3537 (Ambaca).
AETHIOPIA : Si. — AFRICA TROPICA : Ta.An.N-Rh.
Observatio. — WILD 1967 de Aethiopia silet.

Bidens Hildebrandtii O. Hoffm. 1894.
Typus : *Hildebrandt* 2432 (Teita).
Observatio. — E S-Ke. et Ta. nota, in nostra ditione sequens.

— var. **boranensis** Lanza 1939.
Typus : *Cufodontis* 682 (Moyale).
Aethiopia : S-Si.N-Ke.

Bidens Kirkii (O. & H.) Sherff 1915.
Coreopsis Kirkii Oliv. & Hiern 1877; *Bidens Schlechteri* Sherff 1923; *Coreopsis Schl.* (Sh.) Burtt-Davy 1935; *Bid. Schl.* var. *Wildii* Sherff 1954.
Typus : *Kirk* (Moramballa).
Aethiopia : Si. (Bidduma, *Ruspoli & Riva* 1447 [1244]; fide Sherff 1937). — Africa Tropica : Ke.Ta.Mo.S-Rh.Tr.

— var. **ciliato-vaginata** Cuf. 1943.
Typus : *Corradi* 1899 (Mega).
Aethiopia : S-Si.

— var. **flagellata** Sherff 1935.
Typus : *Muller* 50 (Kitega in Urundi).
Aethiopia : Si. (Mega, *Gillett* 14379; fide Sherff 1955). — Africa Tropica : Ke.RU.
Observatio. — Varietates eodem loco lectae inter sese comparandae.

Bidens macrantha (Schtz-Bip.) Cuf., comb. n.
Coreopsis macrantha Schtz-Bip. in Walpers, Rep. *6* : 163. 1846; *Verbesina macrantha* (S.-B.) Richard 1847; *Coreopsis macroptera* Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud.; *C. Prestinaria* forma *typica* et forma « *elatior tenuisecta etc.* » Vatke 1875, quoad *Schimper* 71, 1423; *C. Prestinaria* Engler 1892, quoad specimina citata.
Syntypi : *Schimper* 1236 (Endschetcab in Semien), *Rueppell* (inter Tembien et Semien).
Aethiopia : S.G.B.E.T.W.H.N-Ba.Si.K.
Nomina indigena : adai-ababà, addi-ababà (amhara), gelgellè-maskal, gellgelle-m. (tigrinia).
Observatio. — De usu et nominibus confer *Bidens chaetodonta.*

Bidens microphylla Sherff 1930.

Coreopsis pulchella O. Hoffm. 1906, non *Bidens p.* (Less.) Schtz-Bip. 1856.

Typus : *Ellenbeck* 1370 (M. Abulkasim).

Aethiopia : SO-Ar.N-Ba.

Bidens Negriana (Sherff) Cuf., comb. n.

Coreopsis Negriana Sherff, in Bot. Gaz. *90* : 397. 1930.

Typus : *Negri* 915/bis (Arussi-Galla, sine loco).

Aethiopia : S.Ar.

Bidens Neumannii Sherff 1930.

Bidens Dielsii Sherff 1930, p.p. min., quoad *Neumann* 135.

Coreopsis simplicifolia Auct. non (Vatke) Engler 1892 : Engler 1906.

Typus : *Neumann* 135 (Gardulla).

Aethiopia : GG.

Bidens pachyloma (Oliv. & Hiern) Cuf., comb. n.

Coreopsis pachyloma Oliv. & Hiern, in F.T.A. *3* : 391. 1877; *Coreopsis involucrata* Schtz-Bip. 1846, non Nuttall 1834; *Verbesina i.* (S.-B.) Richard 1847; *Coreopsis callosa* Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867, nom. nud.

Typus : *Rueppell* a. 1832 (inter Tembien et Semien).

Aethiopia : S.B.T.H.

— var. **inanis** (Sherff) Cuf., comb. n.

Coreopsis pachyloma var. *inanis* Sherff, in Bot. Gaz. *90* : 386. 1930.

Typus : *Schimper* 933 p.p. (sine loco).

Aethiopia : prob.T.

Bidens pilosa L. 1753.

Coreopsis leucanthema (Juslen. 1755; *C. leucantha* et *C. coronata* L. 1762; *Bidens leucantha* (L.) Willd. 1803; *B. sundaica* var. *minor* Blume 1826; *B. abortiva* Schumacher 1829; *B. pilosa* var. *radiata* Schtz-Bip. in Webb & Berth. 1844; *B. africana* Klatt 1896; *B. pilosa* var. *minor* (Bl.) Sherff 1925.

Bidens biternata var. *glabrata* Auct. non (Vatke) Sherff 1930 : Lanza 1939.

Typus : ex America.

AETHIOPIA : S.B.E.W.H.N-Ba.Si.GG.K.S-SO. — AFRICA TROPICA : SuA.Ke. et fere ubique. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : SO-S-Af.Can.Tun.Aeg.Ar. et per omnes regiones tropicas et calidiores diffusa, indigena in Am.

Nomina indigena : aucar-andacca (Faghenà in E.), chigogot, chugogot (amhara), jugogid (galla : Harar), hommal-málu (tigre : Mensa), zagogo (tigre : Ghinda), qattato (tigrinia : Arbaschiko).

Bidens Prestinaria (SCHTZ-BIP.) CUF., comb. n.

Coreopsis Prestinaria SCHTZ-BIP. in WALPERS, Rep. *6* : 163. 1846; *Prestinaria bidentoides* SCHTZ-BIP. 1842, nom. nud.; *Verbesina veris* RICHARD 1847; *Coreopsis Prestinaria* forma « *typica* » et forma « *latisecta etc.* » VATKE 1875.

Typus : *Schimper* 62 (Adua).

AETHIOPIA : S.?B.E.T.H.K.

Nomina indigena : gellgelle-maskal, ghelghelè-meschel, guelguela-mascal, gueulgueul-makhul, guöl-guöl-makhul, embobahgadé, addé, sakota-talha-schaba (tigrinia).

Observatio. — De nominibus et usu confer *B. macrantha* et *B. setigera.*

Bidens prestinariaeformis (VATKE) CUF., comb. n.

Coreopsis prestinariaeformis VATKE, in Linnaea *39* : 499. 1875; *C. heterocarpa* CHIOVENDA 1911, excepto specim. 1090.

Typus : *Schimper* 1173 (Gaffat).

AETHIOPIA : S.G.B.

Nomen indigenum : maskal-abeba (amhara).

— var. **incisa** (SHERFF) CUF., comb. n.

Coreopsis prestinariaeformis var. *incisa* SHERFF, in Bot. Gaz. *90* : 387. 1930; *C. heterocarpa* CHIOVENDA 1911, quoad specim. 1090.

Syntypi : *Chiovenda* 1090 (Gondar), *Ellenbeck* 1436 (Djafa).

AETHIOPIA : B.E.Ar.

Bidens rotata SHERFF 1930.

Coreopsis Buchingeri SCHTZ-BIP. in SCHWFTH & ASCHERS. 1867, nom. nud.

Typus : *Schimper* 706/a, ed. BUCHINGER a. 1854 (Abyss., sine loco).

AETHIOPIA : sine loco.

Bidens Rueppellii (Schtz-Bip.) Sherff 1930.

Coreopsis Rueppellii Schtz-Bip. in Walpers 1846; *Verbesina R.* (S.-B.) Richard 1847; *Coreopsis R.* forma *angustisecta* Chiovenda 1932.

Typus : *Rueppell* a. 1832 (Semien, sine loco).

Aethiopia : S.B.?T.Ar.N-Ba. — Africa Tropica : Ke.

Bidens rueppellioides Sherff 1951.

Typus : *Battiscombe* 945 (Kinobop, = Kinangop).

Aethiopia : Si. (Mega, *Gillett* 14250; fide schedae ex K. in W., et Brenan in litt. 25.5.1966). — Africa Tropica : Ke.

Bidens Schimperi Schtz-Bip. 1846.

Bidens Schimperi var. *pilosa* Schtz-Bip. in Schwfth 1867, nom. nud.; *B. prolixa* S. Moore 1911; *B. punctata* Sherff 1915; *B. acutiloba* Sherff 1923; *B. Schimperi* var. *punctata* (Sh.) Sherff 1928; *B. Sch.* var. *leptocera* Sherff 1926; *B. Sch.* var. *leiocera* et var. *brachycera* Sherff 1939; *B. Sch.* var. *Greenwayi* Sherff 1955.

Typus : Schimper 1429 (Djeladjekanne).

Aethiopia : S-S.G.?B.E.T.Ar.Si.SF. — Africa Tropica : S-SuA.O-Nu.SO-Aeg.Ke.Ta.Ny.Mo.N-S-Rh.N-Be.SW-Af.An. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.

Observatio. — In Ta. praeterea duo varietates.

Bidens setigera (Schtz-Bip.) Sherff 1930.

Coreopsis setigera Schtz-Bip. in Walpers 1846; *Verbesina lineata* Richard 1847; *Coreopsis abyssinica* var. *bipinnato-partita* Chiovenda 1904.

Typus : *Rueppell* a. 1831-32 (Abyss., sine loco).

Aethiopia : S.B.E.T.SF. — Africa Tropica : N-Ni.

Observatio. — In Ke. var. *lobata* Sherff 1931.

Nomen indigenum : sakota-talka-chaba (tigrinia : Tigre).

— var. **abyssinica** (Schtz-Bip.) Sherff 1931.

Chrysanthellum abyssinicum Schtz-Bip (1842 nom. nud.) 1846; *Microlecane a.* (S.-B.) Vatke 1875; *Hinterhubera a.* (S.-B.) Schtz-Bip. in Schwfth 1867; *Bidens setigera* (Schtz-Bip.) Sherff 1930 p.p. min., quoad *Schimper* 766.

Typus : *Schimper* 1178, vel 1078 (Adua).
AETHIOPIA : S.G.B.E.T.

Bidens somaliensis SHERFF 1930.
Typus : *Ruspoli & Riva* 85 [1306], a. 1893 (inter Bidduma et Volghe, = Alghe).
AETHIOPIA : Si.GG.K. — AFRICA TROPICA : S-SuA. NW-Ta.

Bidens ternata (CHIOV.) SHERFF 1930.
Coreopsis ternata CHIOVENDA 1911.
Typus : *Chiovenda* 2581 (vallis Scintà supra Asoso in Dembià).
AETHIOPIA : B.

Bidens Vatkei SHERFF 1930.
Coreopsis chrysantha VATKE 1875, non L. 1763.
Typus : *Schimper* s. nr., a. 1863 (Dewari in valle flum. Repp).
AETHIOPIA : B. — AFRICA TROPICA : N-SuA.

Bidens Zavattarii CUF. 1943.
Syntypi : *Corradi* 2062, 2067, 2070 (Mega, in M. Calvo).
AETHIOPIA : S-Si.

— var. **latisecta** CUF. 1943.
Bidens setigera var. *abyssinica* AUCT. non (SCHTZ-BIP.) SHERFF : LANZA 1939.
Typus : *Cufodontis* 543 (ad vicum Ghezo supra Javello).
AETHIOPIA : Si.

Bidens species omnes :
Nomen indigenum : hanze-kelbo (tigrinia; fide SCHWEINFURTH 1893).

Bidens versus **Coreopsis**.
Observatio. — Prof. H. WILD (Salisbury) in « The Compositae of the Flora Zambesiaca Area » (Kirkia 6/1 : 13-34. 1967) primus cl. BAILLON (Hist. des Pl. 8 : 50, 221. 1882) secutus est, qui duo genera nullo charactere certo separari posse persuasus, primum alterum includens recepit. Cum ipse genera dicta clavium ope determinare saepe frustra tentaverim, fusioni huic quam maxime libenter accedo.

Tridax L. 1753 (D.H. 9245).

Tridax procumbens L. 1753.

Typus : e Vera Cruce.

Aethiopia : E.S-SO. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. Mo.Ny.N-S-Rh.W-Ca.Ni.GC.IC.SL.Senl. — Extra Africam Tropicam : Ind. et alibi introducta, indigena in C-Am.

Galinsoga Ruiz & Pavon 1794 (D.H. 9246).

Galinsoga parviflora Cavan. 1794.

Typus : semina misit *Dombey* (e Peru, culta in H. Paris.).

Aethiopia : S.G.?B.E.H.Ar.N-Ba.Si.K. — Africa Tropica : Cor.Senr.Ke.N-S-Rh.Con.Tho.W-Ca. et alibi. — Extra Africam Tropicam : S-Af.Ind. et hodie fere cosmopolita, in S-Am. indigena.

Nomen indigenum : nekelken (amhara).

Observatio. — Primum in Aeth. a *Senni* prope Ghinda lecta et a Lanza & Mattei 1909 publici juris facta.

Flaveria Jussieu 1789 (D.H. 9282).

Flaveria australasica Hook. fil. in Mitchell 1848.

Typus : *Mitchell* (flumen Balonne in N-Au.).

Aethiopia : E.H.SB. — Africa Tropica : Ke. — Extra Africam : Au.

Flaveria trinervia (Spr.) Mohr 1901.

Oedera trinervia Sprengel 1800; *Nauenburgia trinervata* Willd. 1803; *Brotera t.* (Willd.) Persoon 1807; *Flaveria repanda* Lag. 1816; *Brotera Sprengelii* Cassini 1832; *Flaveria trinervata* (Willd.) Baillon 1885.

Typus : cultus in H. Hallensi.

Aethiopia : E.H.SF.SB. — Africa Tropica : O-Nu. — Extra Africam : Ar.Ind., in Am.trop. et subtrop. indigena, nunc sensim in alias regiones penetrans.

Tagetes L. 1753 (D.H. 9311).

Tagetes erecta L. 1753.
Typus : e Mexico.
AETHIOPIA : B.T.Si.I. — AFRICA TROPICA : Ke.?Ta.An. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : Aeg.
Observatio. — Libenter ornamenti gratia in regionibus calidioribus culta et interdum efferata, e C-Am. oriunda.
Nomen indigenum : ugdánaga (? amhara).

Tagetes minuta L. 1753.
Typus : e Chile.
AETHIOPIA : S.E.H.Si. — AFRICA TROPICA : Ke.S-Rh. — EXTRA AFRICAM : confer praecedentem, sed haec in S-Am. indigena.

Tagetes patula L. 1753.
Typus : e Mexico.
AETHIOPIA : G.H. — AFRICA TROPICA : Con. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : confer quod supra dixi.

Athanasia L. 1763 (D.H. 9326).

Athanasia ramosa KLATT 1895.
Typus : *Keller* 31 (Ogaden-Steppe).
AETHIOPIA : SW-H.
Observatio. — Cum speciebus capensibus e sect. *Morysia* diligenter comparanda.

Anthemis L. 1753 (D.H. 9330).

Anthemis semiensis PICHI-SERMOLLI 1950.
Anthemis pygmaea SCHTZ-BIP. ex OLIV. & HIERN 1877, non BERTOLONI 1843.
Typus : *Schimper* s. nr. (M. Dedschen in Semien).
AETHIOPIA : B.

Anthemis tigreensis J. Gay ex Richard 1847.

Anthemis Cotula var. *atromarginata* Vatke 1875; *A. abyssinica* var. *tigreensis* (Gay ex Rich.) Chiovenda 1904; *A. abyssinica* Schtz-Bip. (in Schweth 1867, nom. nud.) ex Fries 1928.

Anthemis Cotula Auct. non L. 1753 : auct. omnium quoad Fl. Af. trop.; *Maruta Cotula* Auct. non DC. 1837 : Schweth 1862, quoad Aeth.

Syntypi : *Quartin-Dillon* (Prov. Chiré), *Schimper* 1848 (Abba-Garima prope Adua).

Aethiopia : S.G.B.E.T.W.H.Ar.N-Ba.Si. — Africa Tropica : Ke.O-Ug.N-Ta.

Chrysanthemum L. 1753 (D.H. 9341).

Chrysanthenum coronarium L. 1753.

Pinardia coronaria (L.) Less. 1832.

Syntypi : e Creta et Sicilia.

Aethiopia : E. (circa Asmara). — Africa Tropica : Ke. — Extra Africam Tropicam : Can.Mda.Az.S-Eu. Med.Aeg.Sin.Pal.Syr.Ana.

Chrysanthemum frutescens L. 1753.

Pyrethrum frutescens (L.) Willd. 1803.

Typus : ex Insulis Canariis.

Aethiopia : S.E. — Extra Africam : Can., saepe cultum ornamenti gratia in terris calidioribus, etiam in S-Eu.

Chrysanthemum Parthenium (L.) Bernh. 1800.

Matricaria Parthenium L. 1753; *Pyrethrum P.* (L.) Smith 1802.

Syntypi : ex Europae cultis, ruderatis.

Aethiopia : prob. H. — Extra Africam : Ana.Cauc. Trancauc., in Eu.N-S-Am. advena et efferata.

Chrysanthemum segetum L. 1753.

Syntypi : ex agris Scaniae, Germaniae, Belgii, Angliae, Galliae.

Aethiopia : E. (M. Lalamba, *Terracciano & Pappi;* fide Chiovenda 1904). — Extra Africam Tropicam : N-Af. Eu.Ana.Syr.Pal.Transcauc., in S-Af. et Am. illata.

Observatio. — Nulla specierum citatarum in Aeth. et Af. trop. indigena, sed culta, e cultura efferata, vel forte advena tantum.

Cotula L. 1753 (D.H. 9351).

Cotula abyssinica Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Cotula abyssinica var. *nana* Schtz-Bip., l.c. 1847.

Cotula pusilla Auct. non Thunb. 1800 : Schtz-Bip. in Schwfth 1867.

Syntypi : *Schimper* 137, 1875 (Adua), 1381 (Demerki in Semien), *Quartin-Dillon* s. nr. (Memsah, Kuayeta).

Aethiopia : S.B.E.T.H.N-Ba. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.O-Ug.

Cotula anthemoides L. 1753.

Artemisia nilotica Jusl. 1755; *Pleiogyne anthemoides* (L.) C. Koch 1843; *Cotula dichrocephala* Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Syntypi : ex Insula Sanctae Helenae et Hispania.

Aethiopia : S.E.T.Si. — Africa Tropica : N-C-SuA. Ke.An.Senl. et absque dubio alibi. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.Hel.SW-Eu.Aeg.N-Ind.,Chi. illata.

Cotula cryptocephala Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Typus : *Schimper* 1171 (Endschetcab in Semien).

Aethiopia : G.B.S-Ba. — Africa Tropica : S-SuA. (Gondokoro).W-Ke. (Elgon).

Observatio. — Mirum videtur hanc apud Andrews 1956 desiderari.

Artemisia L. 1753 (D.H. 9358).

Artemisia abyssinica Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Syntypi : *Schimper* 1862 (Adua), *Quartin-Dillon* (Prov. Chiré).

Aethiopia : G.E.T.W.H.N-Ba.Si. — Extra Africam : Ar. (cult.).

Nomina indigena : dschennau-bettwado (tigrinia), jukun (Harrar), tschokonj (amhara : Godjam).

— var. **eriocephala** Schtz-Bip. (in Schwfth 1867, nom. nud.) ex Engler 1892.

Typus : *Schimper* 81 (Debra-Eski in Semien).

Aethiopia : B. et certe alibi in montibus altioribus.

Artemisia afra Jacq. ex Willd. 1803.

Typus : e Capite Bonae Spei.

Aethiopia : H.Ba.Ar.Si.K. — Africa Tropica : Ke. O-Ug.N-Ta.N-S-Rh.An. — Extra Africam Tropicam : SO-S-SW-Af.

Nomina indigena : arrity (amhara), chuggogit (amhara : Wolamo), agopia (galla : Wolamo), chukun, jukun (galla : Harar), kapani (galla : Bale), koddo-adi (galla : Kaffa).

— var. **Arussorum** Chiovenda 1929, 1932.

Typus : *Basile* 382 (M. Laggio, = Ladjo in N-Ba.).

Aethiopia : N-Ba.

Observatio. — Si flores noti essent, fortasse specifico gradu digna.

Artemisia Rehan Chiovenda, Osserv. bot., agr. ed industr. fatte nell'Abiss. sett. a. 1909 : 33. nov. 1912 (diagnosis italica).

Artemisia arborescens var. *Cupaniana* forma *Rehan* (Chiov.) Chiovenda 1932.

Artemisia arborescens Auct. non L. 1763 : Chiovenda 1937, prob. Cufodontis 1947.

Typus : *Traversi* s. nr. (Entoto).

Aethiopia : S.B.E.N-Ba.K. et certe alibi.

Nomina indigena : natsch-shito (amhara : B.), zadà-rihan (tigrinia), necc-rehan (amhara), atumbar (prob. amh. : loco typi).

Observationes. — 1. — Fide Chiovenda (l.c.) ubique in Abyssinia culta foliorum suavissimi odoris gratia. *A. arborescens* var. *Cupaniana* Chiov. 1932 est nomen legale loco *A. a.* var. « *floribus abortivis* » Gussone 1842 e Sicilia.

2. — Cl. G. Moggi Herbarii Universitatis Florentinae benevole mihi communicavit photocopiam opusculi originalis, qua de causa maximas ei gratias ago.

Artemisia Schimperi Schtz-Bip. (in Schweth 1867, nom. nud.) ex Engler 1892.

Typus : *Schimper* C/24, a. 1857 (montes in Semien).

Aethiopia : B.

Observatio. — Ex auctore ab affini *A. abyssinica* differt capitulis duplo majoribus et involucri squamis glabris.

Pentzia Thunberg 1800 (D.H. 9366).

Pentzia somalensis E. A. Bruce ex Gilliland 1952, nom. nud.

Typus : *Glover & Gilliland* s. nr. (O-Somaliland, sine loco).

Aethiopia : SB.

Nomen indigenum : gumray (somali : loco typi).

Observatio. — J.P.M. Brenan (Kew) de binomio nudo agi benevole confirmavit. *Pentzia* ceterum *Matricariae* ita affinis, ut verisimiliter pro huius synonymo habenda videatur. Specimen *Bally* 10276 prope Erigavo in SB. lectum, ad idem taxon relatum, diligenter examinare proderit.

Gongrothamnus Steetz in Peters 1864 (D.H. 9374).

Gongrothamnus Corradianus Cuf. 1943.

Syntypi : *Corradi* 1779, 1910, 2098, 2106 (ad rivum Kaskei), 2090-2093 (ad rivum Ghizo), 2127 (ad rivum Seghido).

Aethiopia : S-GG.

Nomina indigena : pagni, panji, panyi (somali : Kaskei).

Observatio. — Si ad Merxmülleri 1954 sententiam accedimus, haec quoque sicut plurimae ceterae species ad *G. divaricatum* Steetz in Peters 1864 referenda esset. Genus in ordine Dalla Torre & Harms male insertum, recte *Vernoniae* arcte affini appropinquare necesse erit.

Gongrothamnus plumosus O. Hoffm. 1906.

Syntypi : *Ellenbeck* 1989/a (Webi Mana), 2070 (Tarro-Gumbi), 2244 (Koron).

Aethiopia : Ba.O-Si.S-SO.

Gynura Cassini 1825 (D.H. 9405).

Gynura miniata Welwitsch 1858.

Gynura miniata var. *orientalis* O. Hoffm. in Engler 1895; *Crassocephalum miniatum* (Welw.) Hiern 1898; *Gynura somalensis* (« Chiov. ») Cuf. 1943, non *Senecio s.* Chiovenda 1916.

Syntypi : *Welwitsch* 3596 (Ambaca), 3595 (Pungo Andongo).

Aethiopia : W-S-Si.S-SO. — Africa Tropica : Kc. Ta.An.Ca.N-Ni.SL.GuiF.

Observatio. — Ut jam 1948 explicaveram haec in Africa verisimiliter unica veridica *Gynura, G. Pseudo-Chinae* (L.) DC, 1837 a Mau. per Ind. IN. Chi. usque ad N-Au, diffusae tam affinis, ut vix specifice differre videatur. Quod si plane probatum esset, nomen huius longe vetustius adhibendum erit.

Crassocephalum Moench 1794 (D.H. 9405*).

Crassocephalum Bojeri (DC.) Robyns 1947.

Senecio Bojeri DC. 1837; *S. subscandens* Hochst. ex Richard 1847; *Crassocephalum s.* (H. ex R.) S. Moore 1912.

Typus : *Bojer* s. nr. (Tananarivo in Mad.).

Aethiopia : S.B.E.T.H.SB.N-Ba.Si.S-GG. — Africa Tropica : Za.Ke.Ug.Ta.NO-Con.Mo.N-Rh.An. — Extra Africam : Mad.Com.Ar.

Nomina indigena : dalol-daiyer (somali : Simodi in SB.), mantarar (som. : SB.).

Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore 1912.

Senecio diversifolius Richard 1847, non Dumort. 1827, nec alior.; *Gynura crepidioides* et *G. polycephala* Benth. in Hook. 1849; *Senecio crepidioides* (B. in H.) a. *subincisus* et b. *diversifolius* (Rich.) Aschers. in Schwfth 1867; *Gynura microcephala* Vatke 1875; *Crassocephalum diversifolium* (Rich.) Hiern 1898; *C. d.* var. *crepidioides* (B. in H.) S. Moore 1902.

Senecio elongatus Auct. non (L. fil.) Druce 1917, nec Pursh 1814 : Muschler 1909.

Syntypi : *D. Don* (Sierra Leone), *Heudelot* (Senegal).

Aethiopia : S.E.T.H.SB.K. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. et fere ubique. — Extra Africam : Mad.Com. Ar.IN.

Nomen indigenum : kees-bedetsch (tigrinia : Tigre).

Crassocephalum macropappum (Schtz-Bip. ex Rich.) S. Moore 1912.

Senecio macropappus Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Syntypi : *Schimper* 844 (Dschenausa, = Jenausa in Semien).

Aethiopia : S.G.B.T.H.Si.GG.K.I.?Wo. — Africa Tropica : ?Ke.N-Ta.

Nomina indigena : je-galla-teett, je-galla-tiitt (amhara : Let-Marefià).

Crassocephalum Mannii (Hook. fil.) Milne-Redhead 1951.

Senecio Mannii Hook. fil. 1862; *S. multicorymbosus* Klatt 1892; *S. acervatus* S. Moore 1911; *Crassocephalum multicorymbosum* (Kl.) S. Moore 1912.

Typus : *Mann* (Insula Fernando Po).

Aethiopia : Ar.Si.I. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. Ug.Ny.N-S-Rh.Con.An.Ca.FP.S-Ni.

Crassocephalum montuosum (S. Moore) Milne-Redhead 1951.

Senecio montuosus S. Moore 1902; *S. m.* var. *minor* S. Moore 1902.

Typus : *Scott Elliot* 6587 (inter Machakos et Kikuyu).

Aethiopia : K. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ug. Con.S-Rh.An.Ca.Tho.FP.

Crassocephalum picridifolium (DC.) S. Moore 1912.

Senecio picridifolius DC. 1838; *S. acutidentatus* et *S. papaverifolius* Richard 1847.

Syntypi : *Drège* (Port Natal et Omsamculo).

Aethiopia : S.B.T. — Africa Tropica : Dar.S-SuA.Ke. NW-Ta.RU.Con.An.Ca.FP.N-Ni.SL.GuiP.Gam.Mali.Maurit. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.

Crassocephalum rubens (Juss. ex Jacq.) S. Moore 1912.

Senecio rubens Juss. ex Jacquin 1777; *S. cernuus* L. fil. 1781; *Crassocephalum cernuum* (L. fil.) Moench 1794; *Cacalia uniflora* Schum. 1829; *Gynura cernua* (L. fil.) Benth. in Hook. 1849; *G. rubens* (J. ex Jacq.) Muschler 1913.

Typus : cultum in H. Vindobonensi (ut fertur ex India orient.).

Aethiopia : G.?T.H.Si.NW-Wo. — Africa Tropica : O-Nu.Senr.S-SuA.Ke.Ta.Ny.Mo.Con.S-Rh.An.Ca. passim usque ad Mali. — Extra Africam : Com.

Observatio. — Ex Hooker 1881 in India et ex Harvey 1865 in S-Af. abest.

Crassocephalum sarcobasis (Bojer ex DC.) S. Moore 1912.

Gynura sarcobasis Bojer ex DC. 1837.

Typus : *Bojer* (prov. Emirna in Madagascar).

Aethiopia : S.H.Si.K. — Africa Tropica : Ke.S-Rh. W-Ca.N-Ni. et alibi passim. — Extra Africam : Mad.

Observatio. — Exactiorem notitiam de praesentia huius in variis regionibus Af. trop. nusquam obtinui.

Crassocephalum vitellinum (Benth.) S. Moore 1902.

Gynura vitellina Benth. in Hook. 1849; *Senecio v.* (Benth.) Aschers. in Schwfth & Aschers. 1867.

Typus : *Vogel* (Insula Fernando Po).

Aethiopia : S.H.N-Ba. — Africa Tropica : S-SuA. Ke.?Ug.N-Ta.NO-SW-Con.S-Rh.An.Gab.FP.Ca.S-Ni.?SL.?Senl.

Cineraria L. 1763 (D.H. 9406).

Cineraria abyssinica Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Cineraria abyssinica var. *minor* Schtz-Bip. ex Engler 1892, nom. nud.

Syntypi : *Schimper* 335 (M. Selleuda, = M. Scholoda), *Petit* (Ouodgerate).

Aethiopia : S.B.E.T.W.H.?Ar.N-Ba. — Africa Tropica : ?N-Ta. — Extra Africam : Ar.

Nomen indigenum : murì (oromo : prope Addis-Abeba).

— forma **Rothii** Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *Roth* (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : ?S.B.

Observatio. — Pichi-Sermolli 1951 opinatus est, hanc vel speciem distinctam vel varietatem *C. kilimandscharicae* Engl. esse. Mea ratione ad polymorpham *C. grandifloram* referenda.

Cineraria gracilis O. Hoffm. 1906.

Typus : *Ellenbeck* s. nr. (« Gallahochland », id est Djam-Djam in Si.).

Aethiopia : Si.

Observatio. — Solummodo nota ex holotypo absque dubio Berolini 1943 igni deleto.

Cineraria grandiflora Vatke 1875.

Cineraria abyssinica forma *longiradiata* Oliv. & Hiern 1877; *C. kilimandscharica* Engler 1892; de synonymis ceteris confer O. Hedberg 1957.

Typus : *Schimper* 1517 (Dschan Meda).

Aethiopia : S.G.B.W.H.Ar.N-Ba.Si.GG. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ug.N-Ta.RU.O-Con.S-Af.trop. (sine locis).

Observatio. — Valde variabilis, fortasse cum speciebus e S-Af. conveniens et porro inquirenda.

Cineraria lyratipartita (Schtz-Bip. ex Rich.) Cuf., comb. nova.

Senecio lyratipartitus Schtz-Bip. ex Richard, Tent. Fl. Abyss. *1* : 439. 1847; *Cineraria Schimperi* Schtz-Bip. (ex Benth. & Hook. 1873, nom. nud.) ex Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *Schimper* 1843 (M. Scholoda prope Adua).

Aethiopia : S.E.T.H.N-Ba. — Africa Tropica : Ke. — Extra Africam : Ar.

Nomina indigena : asseh-maskal, atsch-maskal, haschascha, haschhascha (tigrinia : Tigre), ghelghelle-mesichal (Ghinda), ghelmessichè (inter Uochi et M. Savur : Hamasen).

Observatio. — Tigrinis remedium antisiphyliticum.

— var. **simplicifolia** (Schwfth ex Lanza) Cuf., comb. nova.

Cineraria Schimperi var. *simplicifolia* Schwfth (ex Engler 1892, nom. nud.) ex Lanza, in Miss. Biol. Borana, R. Accad. d'Ital. *4* : 265. 1939.

Typus : *Cufodontis* 396 (ad puteos Acaciarum prope Javello).

Aethiopia : Si. — Africa Tropica : Ke.

Senecio L. 1753 (D.H. 9411).

Senecio abyssinicus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Spathulati* Muschl.).

Senecio bellidifolius Richard 1847, non H.B.K. 1820; *S. Quartinianus cum* var. *integrifolius* Aschers. in Schwfth 1867; *S. Helenae* Busc. & Muschler 1913.

Typus : *Schimper* 67 (Adua).

Aethiopia : E.T.H.Si.S-SO. — Africa Tropica : S-SuA.Ug.Con.Ny.S-Rh.An.Ca.N-S-Ni.

Senecio aequinoctialis Fries 1928.
Typus : *Fratres Fries* 2360 (Sattima in M. Aberdare).
Aethiopia : S-Si. (Mega et M. Calvus supra Mega, *Corradi* 1718, 1725, 1894, 1895, 1901, 2064, 2069, 2071; fide Cufodontis 1948). — Africa Tropica : Ke.

Senecio arabicus L. 1767 (*Obaejacae* DC.).
Senecio aegyptius L. 1753 *β discoideus* Boissier 1875.
Typus : ex Aegypto.
Aethiopia : E. (circa Asmara, *Terracciano & Pappi;* fide Chiovenda 1904). — Africa Tropica : N-SuA.Cor. — Extra Africam Tropicam : Aeg.

Senecio basipinnatus Baker 1895 (*Scandentes* Harv., an *Glaberrimi* DC. ?).
Typus : *E. Cole & Lort-Phillips* s. nr. (M. Golis).
Aethiopia : SB. — Africa Tropica : Ke.
Observatio. — Ex auctore arcte affinis *S. deltoideo* Less.

Senecio bellioides Chiovenda 1932 (*Emilioidei* Muschl.).
Senecio discifolius Oliv. var. *scaposus* Auct. non O. Hoffm. in Engler 1895 : Chiovenda 1916.
Typus : *Paoli* 9 (litus prope Mogadiscio).
Aethiopia : S-SO.

Senecio Caranianus Chiovenda 1912 (*Cinerariiphylli* Muschl.).
Syntypi : *Negri* 812, 1420 (litora occid. lacus Zuai).
Aethiopia : Ar. vel S-S.

Senecio confertus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Rigidi* DC.).
Typus : *Schimper* 864 (Dschenausa ad M. Aber in Semien).
Aethiopia : B.SO-Ar.

Senecio degiensis Pichi-Sermolli 1951 (*Verbascini* DC.).
Typus : *Pichi-Sermolli* 2602 (in declivio meridion. M. Degien).
Aethiopia : NO-B.

Senecio discifolius Oliver 1873 (*Spathulati* Muschl.).
Typus : *Grant* (Uganda).
Aethiopia : S-SO. (Brava, *sine collectore;* fide Engler 1904).

— Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ug.NO-Con.N-Ta.S-Rh.

Observatio. — Ex auctore valde affinis *S. bellidifolio* Rich., id est *S. abyssinicus* S.-B. ex Rich.

Senecio Ellenbeckii O. Hoffm. 1906.

Typus : *Ellenbeck* 1889 (Ladjo in Gallahochland).

Aethiopia : N-Ba.

Senecio emilioides Schtz-Bip. (in Schweth 1867, in clavi) ex Oliv. & Hiern 1877 (*Emilioidei* Muschl.).

Typus : *Kotschy* 203 (Sennaar).

Aethiopia : GG. (Gardulla-Plateau, *Neumann:* fide Engler 1906). — Africa Tropica : Senr.Ke.

Senecio Erlangeri O. Hoffm. 1906.

Typus : *Ellenbeck* s. nr. (« Aurra », id est prob. Abera in Sidamo).

Aethiopia : Si.

Senecio erubescens Aiton 1789 (*Erythraei* DC.).

Typus : cultus in H. Kew. e seminibus missis a *Masson* (e Capite Bonae Spei).

Aethiopia : SW-S. (in valle Omo, *K. Hildebrandt* 110; fide Cufodontis 1966). — Africa Tropica : Ny.S-Rh.An. — Extra Africam Tropicam : SO-S-SW-Af.

Observatio. — Nunc primum in Aeth. detectus.

Senecio farinaceus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Verbascini* DC., fide Schtz-Bip. in Schweth 1867).

Typus : *Schimper* 751 (M. Buahit in Semien).

Aethiopia : G.B.

Senecio Fresenii Schtz-Bip. (in Schweth 1867, in clavi) ex Oliv. & Hiern 1877 (*Verbascini* DC., fide Schtz-Bip., vide supra).

Typus : *Rueppell* a. 1832 (inter Halei et Temben).

Aethiopia : T.

Senecio gallicus Chaix ex Villars 1786 (*Obaejacoideae* DC.).

Senecio coronopifolius Desfont. 1800, non Burm. 1768; *S. Rueppellii* Schtz-Bip. in Schweth 1867, in clavi; *S. R.* var. *agricola*

Schtz-Bip., l.c. 1867, in clavi; *S. R.* α *spithameus* et β *pedalis* Schtz-Bip., l.c. 1867, in clavi; *S. Desfontainei* Druce 1928; *S. gallicus* ssp. *coronopifolius* (Desfont.) Maire in Jahand. & Maire 1934.

Typus : *Chaix* (prope Vapincum, hodie Gap in Delphinatu).

Aethiopia : S.B.Ar.N-Ba. — Africa Tropica : Ke. Niger.Ny. — Extra Africam Tropicam : Can.Sah. N-Af.S-Eu.Sin.Pal.Syr. usque ad W-Him.Sib.Tib.

Observationes. — 1. — *S. Rueppellii* γ *lepigonifolius* Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud. ratione auctoris ipsius probabiliter speciem propriam sistit.

2. — Species tota imprimis in Asia summopere polymorpha nova subdivisione eget, cum confusione nominum, synonymorum et varietatum nimis conturbata sit.

Senecio gigas Vatke 1875 (*Scandentes* Harv.).

Typus : *Schimper* 1248 (Herroë-Gottes-Georgis prope Gaffat).

Aethiopia : S.G.B.H.Ar.Si.K.

Nomina indigena : sanna (amaro), shokolo (amhara).

Senecio hadiensis Forskål 1775 (*Fruticulosi* DC.).

Typus : *Forskål* (Hadie in Yemen).

Aethiopia : E.Si. — Extra Africam : Ar.

Nomina indigena : enduffduff (tigre : Mensa), taifareth, teifferet (tigre : Hababb), saelà-abjad, saelà-el-bákar (arabice).

Senecio Hochstetteri Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Montani* Muschl.).

Typus : *Schimper* 268 (M. Kubi prope Axum).

Aethiopia : T.Si. — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.Ny. S-Rh.RU.NO-Con.Ca.N-Ni.GuiF. — Extra Africam Tropicam : ?SO-Af.

— var. **radiatus** Chiovenda 1904.

Syntypi : *Terracciano & Pappi* 625, 736 (Rora-Ualicauè et versus Ham-Ham), *Ragazzi* 30 (Asmara).

Aethiopia : E.

Senecio megamontanus Cuf. 1943.

Syntypi : *Corradi* 2077, 2079 (Mega, prope domicilium consulis Angliae).

Aethiopia : S-Si.

Senecio myriocephalus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Hypoleuci* DC., fide Schtz-Bip. in Schweth 1867).

Syntypi : *Schimper* 837 (Dschenausa ad M. Aber), 1233 (Demerki in Semien).

Aethiopia : S.B.T.W.H.Ar.?N-Ba.Si.GG. — Africa Tropica : S-SuA.

Nomina indigena : gawe, gaweh (galla : Harar), ingeshu (galla : Sidamo).

Senecio nandensis S. Moore 1902 (*Scandentes* Harv.).

Typus : *Scott Elliot* 6987 (Nandi).

Aethiopia : S.H.Si. — Africa Tropica : Ke.Ug.N-Ta.

Senecio nanus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Werneriopsis* Schtz-Bip. in Schweth 1867).

Senecio amoenus Schtz-Bip. in Schweth 1867, in clavi; *S. nanus β denticulatus* Schtz-Bip., l.c. 1867, in clavi; *Werneria africana* Oliv. & Hiern 1877.

Syntypi : *Schimper* 1265 (M. Buahit), 1307 (M. Selki, vel Silke).

Aethiopia : G.B.T.

Senecio nogalensis Chiovenda 1929.

Typus : *Stefanini & Puccioni* 960 (Sol in Golol, inter valles Nogal et Darror).

Aethiopia : NO-SO.

Senecio ochrocarpoides Cuf. 1966 (*Oliganthoidei* Muschl.).

Senecio denticulatus Engler 1892, non Müller 1781, nec DC. 1837.

Typus : *H. Meyer* 72 (M. Kilimandscharo).

Aethiopia : N-GG. (M. Dita, *Kuls* 727; fide Cufodontis 1966). — Africa Tropica : N-Ta.?SW-Ug.NO-Con. et fortasse alibi in O-Af.

Senecio ochrocarpus Oliv. & Hiern 1877 (*Oliganthoidei* Muschl.).

Typus : *Schimper* 1529 (Dschan-Meda prope Gaffat).

Aethiopia : S.G.B.H.N-Ba.

— var. **gossypinus** Chiovenda 1932.
Senecio Burtoni Auct. non Hook. fil. 1864 : Avetta 1890.
Typus : *Basile* 227 (M. Laggio, = Ladjo, versus NO.).
Aethiopia : S.N-Ba.

Senecio Petitianus Richard 1847 (*Hypoleuci* DC., fide Schtz-Bip. in Schweth 1867).
Senecio subscandens Auct. non Hochst. ex Richard 1847 : Schtz-Bip. in Schweth 1867.
Typus : *Petit* (Goubaridja in Choa).
Aethiopia : S.B.E.T.H.Ar.Si. — Africa Tropica : Ke.NO-NW-Ta.?RU., et certe alibi. — Extra Africam : Mad.
Observatio. — Muschler 1914, manifeste exasperans, hunc per totam Af. trop. diffusum dixit.

Senecio pinnatipartitus Schtz-Bip. (in Schweth 1867, in clavi) ex Oliv. & Hiern 1877 (*Obaejacae* DC.).
Senecio aegyptius Auct. non L. 1753 : Richard 1847, Vatke 1875.
Typus : *Schimper* III/1873 (Abyss., sine loco).
Aethiopia : S.B.E.T.

Senecio platypleurus Cuf. 1948.
Typus : *Corradi* 2071/a (Mega).
Aethiopia : S-Si.
Observatio. — E holotypo manco male notus, denuo inquirendus.

Senecio Ragazzii Chiovenda 1904.
Typus : *Ragazzi* s. nr., a. 1886 (Antotto).
Aethiopia : S.
Observatio. — Hic quoque iterum comparandus.

Senecio rhammatophyllus Mattfeld 1924 (*Stenophylli* Muschl.).
Typus : *Dümmer* 3333 (M. Elgon).
Aethiopia : N-Ba. — Africa Tropica : W-Ke.O-Ug.
Observatio. — Haec species diu endemica in M. Elgon existimata nuper a *H. Smeds* a. 1958 et paulo post a Dr. *H.F. Mooney* locis variis in N-Ba. reperta est.

Senecio salviifolius Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud. (*Hypoleuci* DC. fide Schtz.-Bip., l.c. 1867).

Syntypi : *Rueppell* a. 1832 (Semien), *Schimper* V/s. nr. (sine loco).

Aethiopia : B.

Observatio. — Oliv. & Hiern 1877 hanc speciem ignotam dixerunt.

Senecio Schimperi Schtz-Bip. ex Richard 1847 (prob. *Obaejacae* DC., fide Muschler *Stenophylli* Muschl.).

Syntypi : *Schimper* 144, 1880, *Quartin-Dillon* s. nr. (Adua et Memsah).

Aethiopia : S.G.B.E.T.W.H.Ar. — Africa Tropica : Con.GuiF. — Extra Africam : Ar.

Nomen indigenum : zahai-hagai (tigrinia : Tigre).

Senecio Schultzii Hochst. ex Richard 1847 (*Montani* Muschl.).

Senecio Schultzii forma *crenato-serrata* et forma *subintegra* Engler 1892, nom. nud.

Typus : *Schimper* 1278 (M. Buahit in Semien).

Aethiopia : G.B.Ar.N-Ba.GG. — Africa Tropica : N-Ta.

Senecio somalensis Chiovenda 1916 (*Tuberosi* Muschl.).

Typus : *Paoli* 1110 (Baidoa).

Aethiopia : S-SO.

Senecio Steudelii Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Montani* Muschl.).

Senecio Steudelii forma « *latifolia etc.* » et forma « *angustifolia etc.* » Vatke 1875.

Syntypi : *Schimper* 750 (Demerki ad M. Buahit in Semien), *Quartin-Dillon* (Assai, = M. Gual-Azai vel Hatzei).

Aethiopia : B.T.W.Ar.

Nomina indigena : tchotchaoua, tschotschaua (tigrinia).

— var. **albido-tomentosus** Richard 1847.

Typus : *Petit* (Ouodgerate).

Aethiopia : B.T.

— var. **Rosenianus** Pax 1907.
Typus : *Rosen* s. nr. (in faucibus flum. Tschamoga prope Debra-Markos).
Aethiopia : G.

Senecio steudelioides Schtz-Bip. in Schwfth 1867 (*Montani* Muschl.).
Typus : *Schimper* 50 (Demerki in Semien).
Aethiopia : B.

Senecio Stolzii Mattfeld 1924.
Typus : *Stolz* 1116 (Station Kyimbila prope Rungwe).
Aethiopia : Si. (Zimbaba prope Adola, *Mooney* 7388; fide Kew Staff in scheda 1960). — Africa Tropica : S-Ta.
Observatio. — Auctor hunc *S. ommanei* S. Moore affinem dixit.

Senecio subsessilis Oliv. & Hiern 1877 (*Oliganthoidei* Muschl.).
Senecio sabinjoënsis Muschl. in Mildbr. 1914; *S. Gwinnerianus* Muschl. 1914.
Typus : *Schimper* 1532 (Gaffat).
Aethiopia : G.B.NW-Ba. — Africa Tropica : Ke. Ug.O-Con.

Senecio tanzaniensis Cuf., nom. nov. (*Scandentes* Harv.).
Senecio sarmentosus O. Hoffm., in Bot. Jahrb. *20* : 236. 1894, non *Cacalia s.* Blume 1826, nec *Gynura s.* (Bl.) DC. 1837, nec *Senecio s.* (Bl.) Schtz-Bip. in Schwfth 1867.
Syntypi : *Holst* 439, 621, 3256/a, 8914/b (locis diversis in Usambara).
Aethiopia : S-S.N-Ar. — Africa Tropica : Ke. Ta.Ny.

Senecio trichopterygius Muschler 1914 (*Trichopterygii* Muschl.).
Typus : *Mildbraed* 905 (Rukarara in Rugege).
Aethiopia : S.Ar. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.RU.

Senecio tuberosus Schtz-Bip. ex Richard 1847 (*Paucifolii* Harv.).
Cacalia tuberosa Delile 1847, non Nuttall 1818; *C. abyssinica* Walpers 1852, non R. Brown in Salt 1814, nom. nud.; *Senecio*

solanoides Schtz-Bip. (in Schweth 1867, in clavi) in Schweth 1868.

Syntypi : *Quartin-Dillon, Schimper* 1361 (Djeladjekanne prope vallem Tacazze), *Schimper* 1610 (Choada in Semien).

Aethiopia : B.E.T. — Africa Tropica : O-Nu.

Nomina indigena : ambacha, ambascha (tigrinia).

Senecio unionis Schtz-Bip. ex Richard 1847 (prob. *Leptophylli* DC.).

Typus : *Schimper* 1272 (Demerki ad M. Buahit in Semien).

Aethiopia : B.Ar.

Observatio. — Oliver & Hiern 1877 hunc probabiliter cum *S. inaequidens* DC. e S-Af. congruere censuerunt.

Senecio vulgaris L. 1753 (*Obaejacae* DC.).

Senecio gaffatensis Vatke 1875.

Syntypi : ex Europae cultis, ruderatis, succulentis.

Aethiopia : B. — Africa Tropica : sine dubio hic illic advena. — Extra Africam Tropicam : S-Af.Aeg. Ar., herba nocens fere per totum orbem, praesertim in hemisphaera boreali expansa.

Senecio spec. indeterminata :

Aethiopia : N-Ba. (Angasa, *Mooney* 8299).

Nomen indigenum : agadena (galla : Bale; fide Mooney 1963).

Emilia Cassini 1817 (D.H. 9411*).

Emilia javanica (Burm. fil.) C. B. Robinson 1908.

Hieracium javanicum Burm. fil. 1768; *Cacalia sagittata* Vahl 1794; *Cacalia coccinea* Sims 1802; *Emilia flammea* Cassini 1819; *Cacalia bicolor* Roxb. 1832; *Emilia sagittata* (Vahl) DC. in Wight 1834; *E. coccinea* (Sims) G. Don in Sweet 1839.

Typus : *Burman fil.* (Java, sine loco).

Aethiopia : ?S.H.SB.Si.GG. — Africa Tropica : fere ubique. — Extra Africam : Mad.Ind. usque ad Chi.Jap. IN.Phil.NG.Am.trop.

Emilia sonchifolia (L.) DC. ex Wight 1834.

Cacalia sonchifolia L. 1753; *Senecio s.* (L.) Moench 1802; *Emilia purpurea* Cass. 1819; *E. rigidula* DC. 1837; *E. sonchifolia* var. *scabra* (DC. 1837) et var. *mucronata* Hooker 1881.

Syntypi : e Zeylona et China.

Aethiopia : sine loco (fide Chiovenda 1929). — Africa Tropica : Mo.Con.FP.S-Ni passim usque ad Senl. — Extra Africam : Mau.Ar.Ind.Cey.IN.Chi.Am.trop., ideoque fere pantropica.

Observatio. — Fide Chiovenda folia juvenilia pro olere eduntur.

Kleinia L. ex Miller 1754 (D.H. 9411**).

Kleinia Anteuphorbium (L.) DC. 1837.

Cacalia Anteuphorbium L. 1753; *C. odora* Forskål 1775; *Kleinia o.* (Forsk.) et *K. pteroneura* DC. 1837; *Senecio Anteuphorbium* (L.), *S. odorus* (Forsk.) et *S. pteroneurus* (DC.) Schtz-Bip. 1845; *Kleinia odora* var. *stenocephala* Chiovenda 1933; *Senecio Anteuphorbium* var. *odorus* (Forsk.) Rowley 1958.

Typus : ex « Aethiopia », sed re vera e NW-Af., probabiliter Marocco, nec S-Af. Vide infra.

Aethiopia : E.S-SO. — Extra Africam Tropicam : RO.S-Mar. — Extra Africam : Ar.

Nomina indigena : edcher (arabice : Yemen), missil (somali : S-SO.).

Observatio. — Cum Europaei haud ante annum 1652 in Capite Bonae Spei sedem collocavissent, planta autem, uti jam O. Stapf in Bot. Mag. sub tab. 9030 (*Kleinia stapeliiformis*) 1924 optime exposuit, jam anno 1583 Dodonaeo nota fuisset, insuper Miller 1768, quin etiam Harvey 1865 de loco natali exacto tacuisset, nomen ipsum « *Anteuphorbium* » ex antidoto in resinam toxicam *Euphorbiae resiniferae* « Euphorbium » nuncupatum creatum esset, vix dubium videtur, hanc speciem in Marocco indigenam, alibi autem, e.g. S-Af., tantummodo ornamenti gratia introductam esse.

Kleinia longiflora DC. 1837.

Senecio longiflorus (DC.) Schtz-Bip. 1845; *Notonia kleinioides* Schtz-Bip. in Schweth 1867; *Senecio k.* (S.-B. in S.) Oliv. & Hiern 1877; *Kleinia violacea* Berger 1905; *K. kleinioides* (S.-B. in

S.) M.R.F. Taylor 1940; *Senecio longiflorus* var. *violaceus* (Berger) Hutch. & Bruce 1941.

Syntypi : *Burchell* 1718 (inter Klaar-Water et Nu-Gariep), *Drège* (Nieuwveld).

Aethiopia : S.B.E.T.H.SF.SB.Si.S-SO. — Africa Tropica : Ke.Ta.Mo.An.SW-Af.Be. — Extra Africam Tropicam : S-SW-Af.

Nomina indigena : barir (tigrinia : Mai-Of), beerrakha, bererer-ahha (tigr. : Acrur), goddar (somali : O-SB.), godor, wirib (som. : Auboba), uas (som. : Lac-Dera in Transjuba).

Kleinia Negrii Cuf. 1943.

Typus : *Corradi* 1934 (ad rivum Kaskei).

Aethiopia : S-GG.

Kleinia polychotoma Chiovenda 1929 (sub tabula).

Kleinia polycotoma Chiov. 1929 (in textu) sphalm.; *Senecio polycotomus* (Chiov.) Jacobsen 1954; *S. polytomus* (« Chiov. ») Bally 1962.

Syntypi : *Stefanini & Puccioni* 39 (Hafun), 941 (Sol in Galol, inter valles Nogal et Darror), 983 (inter Sonoidle et Dundumoi).

Aethiopia : SB.NO-SO.

Nomen indigenum : mirhig (somali-warsangeli : M.Al-Madu).

Kleinia squarrosa Cuf. 1943.

Syntypi : *Corradi* 1796 (El Banno), 1931 (El Meti), 1654, 1668, 2016-2019 (Asile, ad fl. Meno), 1775 (ad lacum Murlè).

Aethiopia : SW-Si.S-GG.

Nomen indigenum : marcù (shangalla : Asile).

Kleinia triantha Chiovenda 1932.

Typus : *Senni* 649 (Garossellei in Transjuba).

Aethiopia : S-SO.

Kleinia species indeterminatae :

Aethiopia : S-H. (Wardere, *Hemming* 1548; fide Hemming in scheda spec. affinis *K. longiflorae*).

Nomen indigenum : wisil (somali : loco citato).

Aethiopia : prob. S. (sine loco, *Rochet* 23; fide Delile 1846).

Nomen indigenum : herché (prob. amhara).

AETHIOPIA : SB. (Burao, *Peck* in *Bally* 6210; fide BALLY in scheda).

Nomen indigenum : lamah-ain (somali : loco citato).

Notonia DC. in GUILL. 1833 (D.H. 9411***).

Notonia coccinea OLIV. & HIERN 1877.

Senecio coccineus (O. & H.) MUSCHLER 1909, non KLATT 1886; *S. coccineiflorus* ROWLEY 1955.

Typus : *Roth* (Abyssinia, sine loco).

AETHIOPIA : ?S.H.Si. — AFRICA TROPICA : Ke.

Notonia pendula (FORSK.) CHIOVENDA 1904.

Cacalia pendula FORSKÅL 1775; *Kleinia p.* (FORSK.) DC. 1837; *Senecio p.* (FORSK.) SCHTZ-BIP. 1845; *Notonia trachycarpa* KOTSCHY 1865; *Senecio Gunnisii* BAKER 1895; *Notonia G.* (BAK.) DRAKE-BROCKMAN 1912.

Typus : *Forskål* (Yemen).

AETHIOPIA : S-S.E.H.SB.NO-SO.SW-Si.S-SO.GG. — AFRICA TROPICA : Ke. — EXTRA AFRICAM : Ar.

Nomen indigenum : hadoli (somali : SB.).

Notonia picticaulis (BALLY) CUF., comb. nova.

Senecio picticaulis BALLY, in Candollea *19* : 163. 1964.

Typus : *Joy Adamson* 11611 in EA. (Nanyuki Distr. : inter Timau et Isiolo).

AETHIOPIA : Si. (Mega, *Gillett* 14288, *Bally* 9122, 11435; fide BALLY 1964, dubitans). — AFRICA TROPICA : SO-SuA.Ke. NO-Ta.

Notonia semperviva (FORSK.) ASCH. in SCHWFTH 1867.

Cacalia semperviva FORSKÅL 1775; *C. sempervirens* VAHL 1794; *C. abyssinica* R. BROWN in SALT 1814 nom. nud.; *Notonia grandiflora* DC. in GUILL. 1833; *Kleinia semperviva* (FORSK.) DC. 1837; *Senecio s.* (FORSK.) SCHTZ-BIP. 1845; *Notonia abyssinica* RICHARD 1847; prob. *N. semperviva* var. *angustifolia* ASCH. in SCHWFTH 1867, nom. nud. event.; *N. Grantii* et *N. Schweinfurthii* OLIV. & HIERN 1877; *N. Hildebrandtii* VATKE 1877; *Senecio longipes*

Baker 1895; *Kleinia Grantii* (O. & H.) Hooker 1899; *K. abyssinica* (Rich.) et *K. Schweinfurthii* (O. & H.) Berger 1905; *Senecio Grantii* (O. & H.) Muschler 1909; *S. abyssinicus* (Rich.) Engler 1910, non Schtz-Bip. ex Rich. 1847; *S. indicus* Backer ex Heyne 1917, nom. illeg.; *Notonia Dalzielii* Hutch. 1931; *N. lunulata* (Chiov.) Chiovenda 1932; *N. coccinea* var. *angustifolia* (« Aschers ».) et var. *latifolia* Cuf. 1943; *Senecio grandiflorus* (DC.) Jacobsen 1954.

Typus : *Forskål* (Yemen : inter Boka et Kurma).

Aethiopia : S.G.?B.E.T.W.H.SB.N-Ba.Si.S-SO.K. — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.Ny.Mo.S-SuA.OuC.N-S-Ni. GuiF. — Extra Africam : Ar.Ind.-IN.cult.

Nomina indigena : gussduruei (somali : Belet-Uen), rafu-kamale, rafu-camalè (galla-oromo : Guder), tyflok (arabice : Yemen).

Observatio. — Mea ratione nomina supra citata, etsi nimis numerosa videantur, ad unicam speciem collectivam eximie variabilem et ab Af. trop. occidentali usque ad Ind. diffusam referenda. Color florum in Af. semper flammeus videtur, in Ind. autem luteolus, sed in *Emiliae* et *Gynurae* speciebus africanis et asiaticis similiter variat, notis ceteris vix, vel ne minime quidem dissimilibus. Tum vero opus erit hanc magnam speciem diligenter inquirere et caute subdividere, quod autem ego nunc et hic perficere nolo aliisque faciendum commendo.

Notonia species indeterminatae :

Aethiopia : SB. (sine loco, *Drake-Brockman;* fide Drake-Brockman 1912).

Nomen indigenum : hamako (somali).

Mikaniopsis Milne-Redhead 1956 (D.H. 9411****).

Mikaniopsis clematoides (Rich.) Milne-Redhead 1956.

Senecio clematoides Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Syntypi : *Schimper* 870 (Dschenausa, = Jenausa in M. Aber, Semien), *Petit* (Choa).

Aethiopia : S.G.B.H.Ar.N-Ba. — Africa Tropica : Tho.

Nomina indigena : arag, areg (amhara), haddi (galla-oromo : Addis-Abeba).

Euryops Cassini 1818 (D.H. 9417).

Euryops Antinorii (Avetta) S. Moore 1902.
Werneria Antinorii Avetta 1889.
Typus : *Antinori* (Licce-plateau).
Aethiopia : O-S.

Euryops Hildebrandtii Mattfeld 1924.
Euryops arabicus Auct. non Steud. ex Jaub. & Spach 1852 : Vatke 1877, Engler 1892, quoad SB.
Typus : *Hildebrandt* 1442 (Meid ad M. Ahl).
Aethiopia : SF.SB.
Nomen indigenum : muriagani (somali : O-SB.), moëderanne (som. : Meid ad Ahl).

Euryops pinifolius Richard 1847.
Typus : *Petit* (Ouodgerate).
Aethiopia : S.G.T.W.?SB.
Observatio. — Specimina e SB. mea ratione probabiliter ad *E. Hildebrandtii* referenda.

Euryops prostratus Nordenstam 1961.
Typus : *Mooney* 7168 (Batu prope Goba).
Aethiopia : N-Ba.

Euryops socotranus Balfour fil. 1882.
Typus : *Balfour, Cockburn & Scott* 401 (Socotra).
Aethiopia : SF. (sine loco, *Curle* 68; fide Kew Staff in scheda 1962). — Extra Africam : Soc.

Euryops somalensis S. Moore 1900.
Typus : *Delamere* (Lake Marsabit).
Observatio. — Verisimiliter agitur de lacu Rudolphi, sed incertum manet, utrum in Aethiopia an in Kenya specimen lectum sit.

Calendula L. 1753 (D.H. 9423).

Calendula arvensis L. 1763.

Typus : ex Europae arvis.

AETHIOPIA : E. (Ghinda, Experimental Station, *Meyer* 9103; fide KEW STAFF in scheda 1966). — AFRICA TROPICA : quantum scio nunquam reperta. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : N-Af.tota.Mda.Can.S-C-Eu.Pal.Syr.S-Per.W-Him.

Osteospermum L. 1753 (D.H. 9427, 9428).

Osteospermum muricatum E. MEYER ex DC. 1837.

Osteospermum Hamiltonii S. MOORE 1903.

Typus : *Drège* 869 (Aberdeen, Candelboo).

AETHIOPIA : SB. — AFRICA TROPICA : N-S-Rh.An. SW-Af. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : SO-S-SW-Af.Ar.

Osteospermum Vaillantii (DECNE) NORLINDH 1943.

Tripteris Vaillantii DECAISNE 1834; *T. cuneifolia* et *T. Rueppellii* SCHTZ-BIP. in SCHWFTH & ASCHERS. 1867, nom. nud.; *T. Lordii* OLIV. & HIERN 1877; *T. angustissima* S. MOORE 1900.

Typus : *Bové* (Sinai).

AETHIOPIA : S.?B.E.T.W.H.SF.SB.Si. — AFRICA TROPICA : Dar.O-Nu.SO-Aeg.Ke.Ug.N-Ta. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : Soc.Ar.Sin.Pal.Jordania.

Nomen indigenum : udo-on (somali : M. Serrut).

Ursinia GAERTNER 1791 (D.H. 9431).

Ursinia nana DC. 1836.

Ursinia indecora DC. 1836; *U. abyssinica* SCHTZ-BIP. 1846; *U. annua* LESSING (1831, nom. nud.) ex OLIV. & HIERN 1877; *U. Engleriana* MUSCHLER 1911.

Typus : *Drège* 2782 (Zilver-Fontein).

AETHIOPIA : S.G.B.E.T.N-Ba. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : S-SW-Af.

Nomina indigena : kochowai, kokhowai (tigrìnia : Tigre).

Arctotis L. 1753 (D.H. 9432).

Arctotis pygmaea Richard 1847.
Typus : *Petit (*Ouodgerate).
Aethiopia : B.T.

Haplocarpha Lessing 1831 (D.H. 9432*).

Haplocarpha hastata Lewin 1922.
Typus : *Ellenbeck* 1498 (Didah-plateau).
Aethiopia : Ar.NO-Si. (M. Garamba, 3000 m, *Kuls* 247; fide T. Norlindh in litt. 14.12.1965).
Observatio. — Species rarissima.

Haplocarpha Rueppellii (Schtz-Bip.) Beauverd 1915.
Schnittspahnia Rueppellii Schtz-Bip. 1842; *Landtia R.* (S.-B.) Benth. & Hook. ex Oliv. & Hiern 1877; *Arctotis R.* (S.-B.) Hoffm. in Engler 1895; *Landtia lobulata* Hutch. 1914; *L. kilimanjarica* Hutch. & Moss 1930.
Syntypi : *Schimper* 1119 (M. Buahit in Semien). *Rueppell* (sine loco).
Aethiopia : S.G.B.W.H.Ar.N-Ba.Si. — Africa Tropica : Ke.O-Ug.N-Ta.
Nomina indigena : gedeth, gedett, guedeth, quedett (amhara).

Haplocarpha Schimperi (Schtz-Bip.) Beauverd 1915.
Schnittspahnia Schimperi Schtz-Bip. 1842; *Ubiaea Sch.* (S.-B.) Gay ex Richard 1847; *Landtia Sch.* (S.-B.) Benth. & Hook. ex Oliv. & Hiern 1877.
Syntypi : *Schimper* 1087 (Adua), 1176 (Endschetcab in Semien).
Aethiopia : S.G.B.E.T.W.H. — Africa Tropica : Ke.
Nomina indigena : zadet, zadios (tigrinia : Tigre).

Hirpicium Cassini 1820 (D.H. 9435, 9436).

Hirpicium Beguinotii (Lanza) Cuf., comb. nova.

Gazania diffusa Oliver 1887, non Sprengel 1826; *Berkheyopsis d.* (Oliv.) O. Hoffm. 1892, comb. illeg.; *Gazania Beguinotii* Lanza, in Miss. Biol. Borana *4*: 267, fig. 86. 1939; *Hirpicium diffusum* (« O. Hoffm. ») Rössler 1959, comb. illeg.

Typus : *Cufodontis* 631 (Mega).

Aethiopia : S-Si. — Africa Tropica : Ke.NO-Ug. N-Ta.

Berkheya Ehrhart 1788, nom. cons. (D.H. 9438).

Berkheya Spekeana Oliver 1873.

Crocodilodes Spekeanum (Oliv.) O. Kuntze 1891; *Berkheya Chiesiana* Chiovenda 1912; *B. Spekeana* var. *abyssinica* Fiori 1940.

Syntypi : *Grant* (Unyoro et Madi).

Aethiopia : S.G.N-Ba.Si.K.Wo. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ug.N-W-Ta.RU.Con.W-Ca.

Berkheya spec. nova affinis *B. Zeyheri* (Harv. & Sonder 1865) Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *K. Hildebrandt* 120, WU (inter Abelti et Jimma).

Aethiopia : K. (loco typi).

Observatio. — Cl. H. Roessler (Monachii), generis monographus, in litt. 8.4.1965 edocuit me, novam speciem propter defectum foliorum inferiorum rite describi non posse.

Echinops L. 1753 (D.H. 9442).

Echinops aberdaricus Fries 1923 (§ *Pterolepis*).

Typus : *Fratres Fries* 2668 (M. Aberdare).

Aethiopia : N-Ba. (Coré, *Mooney* 5306; fide Gillett in litt. 26.10.1956). — Africa Tropica : Ke.

Echinops amplexicaulis Oliver 1873 (§ *Phaeochaete*)*.
Echinops Neumannii O. Hoffm. 1906; *E. Korobori* De Wild. 1907.
Typus : *Grant* 141 (Usui).
Aethiopia : Si.GG.K.Wo. — Africa Tropica : S-SuA. Ke.Ug.NW-Ta.N-NO-Con.RU.Ca.

Echinops angustilobus S. Moore 1902 (§ *Oligolepis*).
Typus : *Scott Elliot* 7005 (Masailand, sine loco).
Aethiopia : S-Si. (Mega, *Gillett* 14407, fide Gillett in litt. 4.1.1954). — Africa Tropica : Ke.Ug.

Echinops boranensis Lanza 1939 (§ *Ritrodes*)*.
Echinops spinosus L. var. *homoiolepis* Chiov. 1904; *E. boranensis* var. *minor* Cuf. 1943.
Echinops spinosus Auct. non L. 1767 : auct. omnium quoad Af. trop.
Typus : *Cufodontis* 191 (Neghelli).
Aethiopia : G.E.T.H.Si. — Africa Tropica : O-Nu.
Nomina indigena : kosheshila, koshishila (amhara).

Echinops Ellenbeckii O. Hoffm. 1906 (§ *Pterolepis*).
Typus : *Ellenbeck* 1866 (Evano, = Jebanò, prope fontes flum. Webi-Shebeli).
Aethiopia : H.Ar.NW-Ba.NO-Si.
Nomina indigena : koshishila, kusheshila (amhara), ssokoru (amh. et galla).

Echinops giganteus Richard 1847 (§ *Cenchrolepis*)*.
Echinops velutinus O. Hoffm. 1901; prob. *E. brevisetus* S. Moore 1905; *E. Negrii* Chiov. 1911; *E. Nistrii* et *E. Francinianus* Pichi-Serm. 1951; *E. velutinus* var. *Lelyi* Adams 1957; *E. giganteus* var. *Lelyi* (Adams) Adams 1963.
Typus : *Quartin-Dillon & Petit* 628 (Semien).
Aethiopia : G.B.T.Ar.Si.K.Wo. — Africa Tropica : S-SuA.S-Ta.(Ug.Ke.NW-Ta.RU.)W-Ca.N-Ni.
Nomina indigena : dendur, dendurra, dendurrò, koshishila, koschoschilla, eshoha-hellà (amhara), cosorrù, mata-bokè (galla).
Observatio. — In W-Af. var. *Lelyi* tantum ocurrere videtur, aream *E. breviseti* inter parentheses posui.

Echinops hispidus Fresenius 1839 (§ *Cenchrolepis*)*.

Echinops chamaecephalus Hochst. ex Richard 1847; *E. gondarensis* Chiov. 1911; *E. chamaecephalus* var. *caulescens* Cuf. 1943.

Typus : *Rueppell* s. nr. (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : S.G.B.E.T.Si.

Nomina indigena : dender-beita, gaberedscho (tigrinia : Tigre).

Observatio. — Formae caulescentis imaginem bonam photographicam Mariani in « Le vie d'Italia » *42* : 464. 1936 exhibuit.

Echinops Hoehnelii Schweth in v. Hoehnel 1892 (§ *Hamolepis*).

Typus : *v. Hoehnel* 119 [123] (M. Kilimandscharo).

Aethiopia : Si. — Africa Tropica : Ke.Ta.N-Ny.

Echinops Kulsii Cuf. 1966 (§ *Cenchrolepis*).

Typus : *Kuls* 86, FR (Bera).

Aethiopia : N-Si.

Nomen indigenum : ssokorru (galla-sidamo : loco typi).

Echinops longifolius Richard 1847 (§ *Phaeochaete*)*.

Echinops serratifolius Schtz-Bip. 1861, nom. nud.; *E. bathrophyllus, E. otarus* et *E. Schweinfurthii* Mattfeld 1924.

Typus : *Quartin-Dillon* (Kouayetha).

Aethiopia : G.B.E.T.Si.Wo. — Africa Tropica : C-S-SuA.Ke.Ug.N-Ta.OuC.Ca.N-S-Ni.GC.GuiF.Mali. — Extra Africam : Ar.

Nomen indigenum : denderargi (prob. amhara).

Echinops longisetus Richard 1847 (§ *Pterolepis*).

Typus : *Petit* (Choa, sine loco).

Aethiopia : S. (praeter typum : Debrasina-Pass, *K. Hildebrandt* 144; fide Cufodontis in scheda WU, 1965).

Echinops Luckii R. Fries 1923 (§ *Phaeochaete*).

Typus : *Fratres Fries* 2850 (Lumbwa in Ke.).

Aethiopia : Si. (Kindo in Wolamo, *Kuls* 533; fide Cufodontis 1966). — Africa Tropica : Ke.

Echinops macrochaetus Fresenius 1839 (§ *Ritrodes* vel *Oligolepis*)*.

Echinops macrochaetus var. *pseudo-viscosus* Fiori 1913.

Echinops viscosus Auct. non DC. 1837 : Chiovenda 1904, 1919.

Typus : *Rueppell* s. nr. (Abyssinia, sin loco).

Aethiopia : S.G.B.E.T.H. — Africa Tropica : Dar. Cor.NO-Nu.SO-Aeg. — Extra Africam : Sin.

Echinops ochroleucus Mattfeld 1924 (§ *Cenchrolepis*).

Typus : *Ledermann* 1556 (Bambutu in Ca.).

Aethiopia : G. (a Gimdjabet 2 km meridiem versus, *Kuls* 174; Cufodontis 1966). — Africa Tropica : Ca.

Observatio. — Probabiliter hic quoque ad cyclum *E. gigantei* polymorphi referendus. Specimen citatum mancum et iterum comparandum.

Echinops Pappii Chiovenda 1911 (§ *Ritro* vel *Ritrodes*)*.

Echinops spinosissimus Auct. non Turra 1765 : Chiovenda 1932, 1939 et auct. Fl. Af. trop.

Syntypi : *Pappi* 6848, 6849, 6852 (Baza in regione Badum ad flumen Mareb).

Aethiopia : E.W.H.N-Ba. — Africa Tropica : O-Nu. W-Ca.Mali.

Observatio. — *E. spinosissimus* Turra veridicus in Creta a cl. Tournefort lectus a N-Af. et S-Eu. usque ad. Afg. diffusus.

Echinops sidamensis Cuf. 1966 (§ *Phaeochaete*).

Typus : *Kuls* 25 (vallis Ghidabo prope Irgalem).

Aethiopia : N-Si.

Echinops Steudneri Hoffm. 1898 (§ *Pterolepis*)*.

Echinops Hoffmannianus Mattfeld 1924.

Typus : *Steudner* 268 (in cacumine M. Guna).

Aethiopia : S.G.B.H.N-Ba.

Echinops spec. affinis *E. Nistrii* Pichi-Sermolli 1951 (§ *Cenchiolepis*).

Aethiopia : G. (a Gimdjabet 2 km meridiem versus, *Kuls* 175).

Observatio. — Specimen hoc juxta *E. ochroleucum* (Kuls 174) repertum, sine cura lectum et mancum nec determinare nec rite describere potui, sed verisimiliter ad *E. giganteum* s.l. referendum.

Echinops spec. diversae vel omnes :

Nomina indigena : dander, dender (amhara et tigrinia), kabaritcho (amhara).

Echinops et **Carduus** (vide infra).

Observatio. — Specierum asterisco notatarum synonymiam cl. C. Jeffrey (Kew Herbarium) correxit, amplificavit et mecum benevole communicavit.

Jurinea Cassini 1821 (D.H. 9459).

Jurinea monocephala Aitch. & Hemsl. 1887.

Typus : *Aitchison* (Bezd in Khorasan).

Aethiopia : SB. — Extra Africam : Per.

Observatio. — J. B. Gillett (nr. 4028) a. 1931 prope Hargeisa hanc primus in Africa repperit.

Carduus L. 1753 (D.H. 9461).

Carduus afromontanus Fries 1925.

Typus : *Fratres Fries* 694/a (M. Kenya).

Aethiopia : Si.N-Ba. — Africa Tropica : Ke.Ug.

Carduus chamaecephalus (Vatke) Oliv. & Hiern 1877.

Cnicus chamaecephalus Vatke 1875; *Carduus nanus, C. platyphyllus* et *C. Theodori* R. E. Fries 1923.

Typus : *Schimper* 1412 (Debra-Tabor).

Aethiopia : B.Si. — Africa Tropica : Ug.Ke.

Carduus Ellenbeckii Fries 1923.

Syntypi : *Ellenbeck* 1754 (Jam-Jam in Sidamo), *Wellby* a. 1898 (inter Harar et Addis-Ababa). — Lectotypus : *Wellby,* l.c. (fide Kazmi 1963).

Aethiopia : S.B.?H.?Ar.N-Ba.Si.Wo.

Carduus eremocephalus Chiovenda 1912.

Carduus Schimperi Auct. non Schtz-Bip. ex Rich. : Engler 1892, quoad *Steudner* 360 et 399.

Syntypi : Negri 51 (Ciaffedenza), 309 (Entotto).

Aethiopia : S.B.W.

Carduus leptacanthus Fresenius 1839.

Carduus abyssinicus Schtz-Bip. ex Rich. 1847.

Typus : *Rueppell* (inter Halei et Tembien).

Aethiopia : S.G.B.?E.T.H.Ar.N-Ba.Si.K.Wo. — Africa Tropica : Ke.Ug.N-Ta.RU.O-Con.

Carduus macranthus Schtz-Bip. (ex Schwfth & Aschers. 1867, nom. nud.) ex Kazmi 1963.

Typus : *Schimper* 51, a. 1853 (sine loco, sed ex anno certe in « Agau »).

Aethiopia : NO-B. vel SW-T.

Carduus nyassanus (S. Moore) Fries 1923*.

Carduus leptacanthus Fres. var. *Steudneri* Engler 1892; *C. l.* var. *nyassanus* S. Moore 1906; *C. Steudneri* (Engl.) Fries 1923; *C. leptacanthus* var. *ruandensis* Fries 1925.

Lectotypus : *A. Whyte* s. nr. (M. Malosa) fide Kazmi 1963.

Aethiopia : SO-S.B.Ar.N-Ba.Si.N-GG. — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.Ny.N-Rh.RU.Con.W-Ca.S-Ni.

— ssp. **Buchingeri** (Kazmi) Cuf., comb. nova.

Carduus Buchingeri Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867, nom. nud.; *C. Steudneri* ssp. *Buchingeri* Kazmi, in Mitt. Staatssamml. München 5 : 163. 1963.

Typus : *Schimper* 44 (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : sine loco.

Carduus Schimperi Schtz-Bip. ex Richard 1847.

Typus : *Schimper* 1301 (M. Selki in Semien).

Aethiopia : B.W.N-Si.

Carduus semiensis Pichi-Sermolli 1951.

Typus : *Pichi-Sermolli* 2625 (M. Chiddis-Arit in Semien).

Aethiopia : NO-B.

Cirsium Adanson 1763 (D.H. 9462).

Cirsium Englerianum Hoffm. 1906.
Typus : *Ellenbeck* 1715 (« Awala-See », = Auasa-See).
Aethiopia : N-Si.

Cirsium Schimperi (Vatke) C. Jeffrey, comb. nova.
Cnicus Schimperi Vatke, in Linnaea *39* : 511. 1875; *C. Sch.* forma « *virescens glabriuscula* » Vatke 1875; *C. arctotidifolium* Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud.
Typus : *Schimper* 1238 (Gaffat).
Aethiopia : S.G.B.

— var. **inerme** (Oliv. & Hiern) Cuf., comb. nova.
Cnicus Schimperi forma « *canescens, foliis floccoso-tomentosis* » Vatke 1875; *C. Sch.* var. *inermis* Oliv. & Hiern, in F. T. A. *3* : 435. 1877; *C. Sch.* var. *canescens* Engler 1892.
Typus : *Schimper* 1366 (Grinja ad ripam lacus Tana).
Aethiopia : B.

Cirsium straminispinum C. Jeffrey, nom. nov.
Cirsium polyacanthum Hochst. ex Rich., Tent. Fl. Abyss. *1* : 456. 1847, non Karelin & Kirilow 1841; *Cnicus polyacanthus* (H. ex R.) Vatke 1875.
Syntypi : *Schimper* 1147 (Demerki in Semien), *Quartin-Dillon* (Djeladjekanne).
Aethiopia : S.B.T.Ar. — Africa Tropica : NO-Ta.
Nomen indigenum : dender (tigrinia).

Cirsium vulgare (Savi) Tenore 1842.
Carduus lanceolatus L. 1753; *Cirsium l.* (L.) Scopoli 1772, non Hill 1769; *Cnicus l.* (L.) Willd. 1787; *Carduus vulgaris* Savi 1798; *Cirsium abyssinicum* Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Cnicus lanceolatus* var. *abyssinicus* (S.-B. ex R.) Vatke 1875; *Cirsium l.* var. *abyssinicum* (S.-B. ex R.) Chiovenda 1904; *C. l.* ssp. *abyssin.* (S.-B. ex R.) Arènes 1945.
Typus : *Savi* (circa Pisam in Italia).
Aethiopia : S.G.B.E.T.H.N-Ba. — Extra Africam : Ar.N-Af.Eu.W-As. usque ad Sib.-N-S-Am. illatum.
Nomen indigenum : dender (tigrinia : Adua).

Cynara L. 1753 (D.H. 9463).

Cynara Scolymus L. 1753.

Cynara hortensis Miller 1768; *C. esculenta* Salisb. 1796; *C. Cardunculus* var. *sativa* Moris 1840; *C. Scolymus* var. *mutica* Visiani 1847; *C. Cardunculus* ssp. *Scolymus* (L.) Hegi 1928.

Syntypi : ex agris Galliae Narbonensis, Italiae, Siciliae.

Aethiopia : E. (culta prope Asmara, *Castellani* a. 1937; fide Castellani 1946). — Extra Africam Tropica : Can. N-Af.Med.S-Eu.Ar.-N-Am.

Observatio. — Culta tantum nota, certe e *Cynara Cardunculo* L. orta.

Centaurea L. 1753 (D.H. 9476).

Cetaurea melitensis L. 1753.

Typus : ex Insula Melita, = Malta.

Aethiopia : E. (Asmara et Daharo-Kaulos, *Pichi-Sermolli* 2138; fide Pichi-Sermolli 1951). — Africa Tropica : Ke. — Extra Africam Tropicam : Mda.Can.N-Af.Med. S-Eu.Ar.-Ind.S-Af.S-Am. illata.

Centaurea praecox Oliv. & Hiern 1877.

Centaurea rhizocephala Oliv. & Hiern 1877, non Trautvetter 1873.

Typus : *Barter* 1223 (Niger, Joruba).

Aethiopia : E.Wo. — Africa Tropica : S-SuA.Ke. Ug.Ta.Ny.N-S-Rh.Con.OuC.Niger.N-S-Ni.Dah.GC.Mali.

Centaurea solstitialis L. 1753.

Syntypi : e Gallia, Anglia, Italia.

Aethiopia : S.E. — Extra Africam Tropicam : Aeg.Sin.Eu.Tauria.Cauc.Transcauc.Syr.Mes.N-Per.

Centaurea spec.

Aethiopia : E. (Asmara, *Baldrati* 4837, 4933, 4997, Gheza-Banda, *Baldrati* 1767; fide C. Jeffrey in litt. 1966).

Observatio. — Jeffrey hanc *C. melitensi* similem sed habitu perenni et foliis latioribus differentem haud satis notam speciem forsan novam esse opinatus est.

Rhaponticum Ludwig 1757 (D.H. 9476*).

Rhaponticum imatongense (Phil.) Sojak 1962 (fide C. Jeffrey in litt. 1966).

Centaurea imatongensis Philipson 1939; *Pleiotaxis Buscalionii* Chiov. 1940.

Typus : *A.S. Thomas* 1737 (M. Imatong).

Aethiopia : S. (Guder, *Buscalioni* 1388). B. (inter Ciucia et Ifag, *Pichi-Sermolli* 2411); ambo *fide* Philipson ap. Pichi-Serm. 1951. — Africa Tropica : S-SuA.

Volutaria Cassini 1816 (D.H. 9476**).

Volutaria abyssinica (Rich.) C. Jeffrey, comb. nova.

Amberboa abyssinica Richard, Tent. Fl. Abyss. *1* : 453. 1847; *Amberboa Hochstetteri* Buchinger 1856, nom. nud.; *Centaurea H.* Oliv. & Hiern 1877; *Volutarella abyssinica* (Rich.) Vatke 1877; *Centaurea Aylmeri* Bak. 1895; *Amberboa Hochstetteri* (O. & H.) et *A. Aylmeri* (Bak.) Sojak 1962 (fide C. Jeffrey in litt. 1966).

Typus : *Petit* (Adderati in Ouodgerate).

Aethiopia : NO-B.E.T.?NO-W.H.SF.SB. — Extra Africam : Ar.

Volutaria Lippii (L.) Cass. ex Maire 1934.

Centaurea Lippii L. 1753; *Volutarella L.* (L.) Cassini 1826; *Amberboa L.* (L.) DC. 1837; *Centaurea Hochstetteri* ssp. *boranensis* Cuf. 1943.

Centaurea Hochstetteri Auct. non Oliv. & Hiern : Lanza 1939.

Typus : *Lippi* (inter Alexandriam et Rosette).

Aethiopia : N-H.SF.SB.S-Si. — Africa Tropica : Ke. — Extra Africam Tropicam : Can.N-Af.SW-Eu. Linosa.Aeg.Sin.Pal.

Volutaria somalensis C. Jeffrey, comb. nova.

Centaurea somalensis Oliv. & Hiern, in F.T.A. *3* : 438. 1877; *C. Saltii* Philipson 1939; *Amberboa somalensis* (O. & H.) et *A. Saltii* (Phil.) Sojak 1963 (fide C. Jeffrey in litt. 1966).

Typus : *Hildebrandt* 1448 (Meid ad M. Serrut).

Aethiopia : E. vel N-T.SB.

Plectocephalus D. Don in Sweet 1830 (D.H. 9476***).

Plectocephalus varians (Rich.) C. Jeffrey, comb. nova.

Centaurea varians Richard, Tent. Fl. Abyss. *1* : 453. 1847; *Plectocephalus abyssinicus* et *Pl. cyanoides* Boiss. 1856; *Centaurea varians* var. *macrocephala* Vatke 1875; *C. abyssinica* (Boiss.) Schtz-Bip. ex Oliv. & Hiern 1877.

Lectotypus : *Petit* (Ouodgerate); fide Philipson 1939.

Aethiopia : S.G.B.E.T.H.Ar.N-Ba.Si.K.

Carthamus L. 1753 (D.H. 9477).

Carthamus lanatus L. 1753.

Kentrophyllum lanatum (L.) DC. & Duby 1806; *Carthamus l.* var. *abyssinicus* Schtz-Bip. in Schweth 1867, nom. nud.

Syntypi : e Gallia, Italia, Creta.

Aethiopia : S.G.B.E.T.H. — Extra Africam Tropicam : S-Af.Can.Mda.N-Af.S-Eu.Med.Aeg.Ana.Per.Mes.W-Him.

Nomina indigena : dender-beida, af-enestei, af-enestey, sekender (tigrinia).

Observatio. — In Ana. indigenus, alibi saepe cultus.

Carthamus persicus Desf. ex Willd. 1803.

Carthamus leucocaulos Sibth. & Smith 1813; *Onobroma persicum* (Desf. ex Willd.) et *Kentrophyllum leucocaulon* (Sibth. & Sm.) DC. 1837; *Onobroma leucocaulon* (S. & S.) Sprengel 1826.

Typus : misit *Desfontaines* (« Persia », sed fide Boissier 1875 erronee, recte ex alia regione).

Aethiopia : SB. (Al-Medu, *Newbould* 1001; fide Brenan in scheda 1960). — Africa Tropica : O-Nu. — Extra Africam : SO-Eu.Ana.Syr.Pal.Mes.W-Per.

Observatio. — De synonymia opiniones auctorum in diversum tendunt.

Carthamus tinctorius L. 1753.

Typus : ex Aegypto.

Aethiopia : S.G.B.E.T.H.Ar.Si.S-SO.K. — Africa Tropica : Nu.Senr. — Extra Africam Tropicam : Mda. N-Af.Eu.Aeg.Ar.Mes.Ana.Per.N-Ind.O-As.

Nomina indigena : chouf, schuf, schuhf, sciuff, ssuf, suf, yahaya-suf (amhara et tigrinia), sufi (galla), astur (somali : Goscia), borda (konso : Javello).

Observatio. — Ab Ana. usque ad Ind. ferus et cultus, alibi cultus tantum olei et pigmenti lutei gratia.

Carduncellus Adanson 1763 (D.H. 9478).

Carduncellus cryptocephalus Baker 1895.

Typus : *Lort-Phillips* s. nr. (M. Golis).

Aethiopia : SB.

Dicoma Cassini 1817 (D.H. 9501).

Dicoma bangueolensis Buscal. & Muschler 1913 (diagn., non locus !).

Dicoma somalensis Hoffm. ex Engler 1904, nom. nud., non S. Moore 1899; *D. Robecchii* Chiovenda 1916, nom. nud.

Syntypi : *Robecchi-Bricchetti* (inter Obbia et Wuarandi, Merehan).

Aethiopia : O-SO.SO-H.

Nomina indigena : ghedhad, uadad (somali : locis syntyporum).

Observatio. — Volkens 1915 Muschleri falsum detexit, qui specimina citata a *Ducis de Aosta uxore* in N.-Rh. lecta fuisse finxit.

Dicoma gnaphaloides Mattei 1908.
Typus : *Macaluso* 96 (Torda in reg. Goscia).
Aethiopia : S-SO.
Nomen indigenum : bisciar (somali : loco typi).

Dicoma Schimperi (DC.) Hoffm. 1889.
Hochstetteria Schimperi DC. 1838.
Typus : *Schimper* 864 (vallis Fatme in Arabia).
Aethiopia : E.SF.SB. — Africa Tropica : NO-Nu. S-Aeg. — Extra Africam Tropicam : Ar.Sin.Bel.NW-Ind.

Dicoma somalensis S. Moore 1899.
Typus : *Lort-Phillips* (M. Wagga, prope Upper Sheik).
Aethiopia : SB.O-SO.
Nomen indigenum : ma-adadi (somali : SB.).

Dicoma tomentosa Cassini 1817.
Dicoma lanuginosa DC. 1838.
Typus : *Perrottet* (Kouma in Walo).
Aethiopia : B.E.T.H.Si.S-SO.S-GG. — Africa Tropica : C-SuA.SO-Aeg.Ke.N-Ta.Mo.Rh.?N-Tr.Be.An.SW-Af. Niger.N-Ni.Dah.GC.IC.Mali.Senl. — Extra Africam Tropicam : SW-Af.Ind.
Nomen indigenum : gaiocum (shangalla : Atanà in GG.).

Gerbera L. ex Cassini 1817, corr. Sprengel 1826, nom. cons. (D.H. 9528).

Gerbera viridifolia (DC.) Schtz-Bip. 1844.
Lasiopus viridifolius DC. 1838, cum variet.; *Gerbera abyssinica* Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Perdicium a.* (S.-B. ex R.) Hiern 1898; *Gerbera a.* var. *gallensis* Beck 1888.
Typus : *Drège* 5110 (Buffelrivier pr. Keiskama).
Aethiopia : S.T.H.Si.K.Wo. — Africa Tropica : Ke.Ug.Ta.Ny.Mo.S-Rh.An. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.
Nomen indigenum : kue(t)zli-ena-dekala (tigrinia : Tigre).

Piloselloides C. Jeffrey, gen. et status nov. (D.H. 9528*).

(*Gerbera* sect. *Piloselloides* Lessing, in Linnaea 5 : 296. 1830).

Piloselloides hirsuta (Forsk.) C. Jeffrey, comb. nova.

Arnica piloselloides Printz in L. 1760; *A. hirsuta* Forskål, Fl. Aeg.-Arab. : 151. 1775; *Doronicum piloselloides* (Pr. in L.) Lam. 1786; *Gerbera p.* (Pr. in L.) Cassini 1820; *G. hirsuta* (F.) Lessing 1832; prob. *G. ovalifolia* DC. 1838; *G. Schimperi* Schtz-Bip. 1844; *G. piloselloides* var. *yemensis* Defl. 1889; *Perdicium piloselloides* (Pr. in L.) Hiern 1898, non Vahl 1791.

Typus : *Forskål* (M. Barah in Arabia).

Aethiopia : S.B.E.T.H.NO-Si.N-Ba. — Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ta.Ny.SW-Con.An.SW-Af.Tr.W-Ca.GC.GuiF. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.Mad.Ar.N-Ind. Him.Mal.Chi. passim usque ad Tas.

Nomen indigenum : bullachu (sidamo : Garamba).

Cichorium L. 1753 (D.H. 9553).

Cichorium calvum Schtz-Bip. (1859, nom. nud.) in Schweth & Aschers. 1867.

Typus : cultus in H. Berol. 1857 e seminibus (ex Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : sine loco. — Extra Africam Tropicam : Aeg.

Observatio. — Confer Merxmüller in Mitt. Staatssamml. München *17-18* : 317. 1957.

Cichorium Intybus L. 1753.

Syntypi : ex Europa, ad margines agrorum viarumque.

Aethiopia : H.S-SO. — Africa Tropica : N-S-Con. Tho. — Extra Africam Tropicam : SO-Af.N-Af.Aeg. Eu.W-As. — nunc fere cosmopolitum.

Tolpis Adanson 1763 (D.H. 9561).

Tolpis virgata (Desf.) Bertoloni 1803.

Crepis virgata Desfont. 1792, 1799; *C. altissima* Balbis 1804; *C. ambigua* Balbis 1805; *Tolpis altissima* (Balb.) Persoon 1807; *Drepania ambigua* (Balb.) DC. 1813; *Schmidtia ambigua* (Balb.) Cassini 1827; *Tolpis abyssinica* Rich. 1847; *Schmidtia a.* (Rich.) Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867.

Typus : *Desfontaines* (N-Af., prob. Alg.).

Aethiopia : S.G.B.T.H. — Africa Tropica : O-Nu. N-Ta.Ny. — Extra Africam Tropicam : N-Af.Med. S-Eu.Pal.

Tolpis somalensis Fries 1925.

Typus : *Hildebrandt* 1445 (Meid ad M. Serrut).

Aethiopia : SB.

Nomen indigenum : búrded (somali : loco typi).

Picris L. 1753 (D.H. 9575).

Picris scabra Forskål 1775.

Picris abyssinica Schtz-Bip. 1839.

Typus : *Forskål* (M. Chadra in Arabia).

Aethiopia : E.T. — Extra Africam : Ar.

Nomina indigena : murreir (arabice : Ar.), zatett, zediet, zeediet (tigrinia : Tigre).

Launaea Cassini 1822 (D.H. 9593).

Launaea benadirensis Chiovenda 1926.

Launaea pumila Chiovenda 1916, non *Launaya p.* (Cav.) O. Kuntze 1891; *Launaea benadirensis* var. *caulescens* Chiovenda 1929.

Typus : *Paoli* 11 (Mogadiscio).

Aethiopia : C-S-SO.

Launaea boranensis (Cuf.) Cuf., comb. nova.

Lactuca boranensis Cuf., in N. Giorn. Bot. It. *50* : 115. 1943.

Lectotypus : *Corradi* 1736 (Mega).

Aethiopia : S-Si.

Launaea capitata (Spreng.) Amin ex Dandy in Andrews 1956.

Sonchus capitatus Sprengel 1826; *Lomatolepsis glomerata* Cassini 1827; *Microrrhynchus gl.* (Cass.) Jaub. & Sp. 1849; *Zollikoferia gl.* (Cass.) Boissier 1875; *Launaea gl.* (Cass.) Hook. fil. 1881.

Typus : *Sieber* (Aegyptus).

Aethiopia : E. (Wadi Assarai, *Bally* 6871; fide Bally in scheda). — Africa Tropica : O-Nu. — Extra Africam Tropicam : C-Sah.Alg.Aeg.Ar.Sin.Pal.S-Per.NW-Ind.

Launaea cornuta (Hochst. ex O. & H.) C. Jeffrey 1966.

Sonchus cornutus Hochst. (ex Steudel 1841 et ex Vatke 1877, nom. nud.) ex Oliv. & Hiern 1877; *S. Bipontini* var. *exauriculatus* et var. *pinnatifidus* Oliv. & Hiern 1877; *S. exauriculatus* (O. & H.) O. Hoffm. in Engler 1895; *Launaea farinulenta* Chiovenda 1933; *Lactuca f.* (Chiov.) Cuf. 1943; *Sonchus Oliveri-Hiernii* Boulos 1962; *Launaea exauriculata* (O. & H.) Amin ex Boulos 1962.

Lectotypus : *Kotschy* 157 (Cordofan); fide C. Jeffrey 1966.

Aethiopia : W-B.SF.SB.S-SO.S-Si.S-GG. — Africa Tropica : SuA.Ke.Za.Ug.Ta.My.Mo.Con.Ca.

Nomina indigena : ana-ararsce (somali : Bokol), burdet (som. : Meid), kablarar (som. : Mahaddei), enolaic, enolait (arbore : S-GG.), gorfarà, orfarà (gheleba : Nargi), capple, uaschagar, uasciagar, uashagar (som. : Nargi), ungiagar, ungìagar (som. : S.-SO.).

Launaea crassifolia (Balf. fil.) C. Jeffrey 1966.

Lactuca crassifolia Balf. fil. 1882.

Typus : *Balfour, Cockburn & Scott* 595 (Socotra).

Aethiopia : SB. (Las Anod, *Bally* 10863, Mormo, *Collenette* 70, Eil, *Hemming* 1685; fide Jeffrey 1966). — Extra Africam : Soc.

Launaea hafunensis Chiovenda 1929.

Launaea Cufodontii Lanza 1939.

Launaea spinosa Auct. non (Forsk.) Schtz-Bip. in Webb & Berthel. 1849-50 : Verdc. & Hemming in scheda *Hemming* 1732, K., 1960.

Typus : *Stefanini & Puccioni* 12 (Hafun).

AETHIOPIA : NO-SO.S-Si.

Nomen indigenum : burdet (somali : Mijurtin; fide HEMMING in scheda).

Launaea intybacea (JACQ.) BEAUVERD 1910.

Lactuca intybacea JACQUIN ex L., Syst. Veg. : 713. 1784, JACQUIN 1781-86; *Scorzonera pinnatifida* LOUR. 1790; *Sonchus goreënsis* LAM. 1792; *Scorzonera africana* POIRET 1817; *Cicerbita intybacea* (JACQ.) WALLROTH 1822; *Phoenixopus i.* (JACQ.) LESSING 1832; *Brachyrhamphus intybaceus* (JACQ.) et *B. goreënsis* (LAM.) DC. 1838; *Lactuca octophylla* et *L. nubica* SCHTZ-BIP. 1841, nom. nud.; *L. goreënsis* (LAM.) SCHTZ-BIP. 1842; *L. Petitiana* RICHARD 1847; *Sonchus Hochstetteri* SCHTZ-BIP. in SCHWFTH 1867, nom. nud.; *S. octophyllus* SCHTZ-BIP. in SCHWFTH & ASCHERS. 1867, nom. nud.; *Launaea goreënsis* (LAM.) HOFFM. 1893; *Lactuca g.* forma *glomerata* TERRACC. 1894; *L. g.* var. *glomerata* (TERR.) et var. *effusa* CHIOVENDA 1904; *Launaea kuriensis* VIERH. 1906; *L. pinnatifida* (LOUR.) MERRILL 1935.

Typus : JACQUIN, Ic. Pl. Rar. *1* : tab. 162, cultus in H. Vindobon. (ex Am. merid.).

AETHIOPIA : S.?B.E.T.H.SB.Si.GG. — AFRICA TROPICA : O-Nu.Cor.Za.S-Ke.?O-Ta.Mo.An.SW-Af.Niger.N-Ni.GC. Senl. — EXTRA AFRICAM : Ar., illata in C-S-Am. et fere pantropica.

Nomina indigena : hola-gabbisa, olà-ghebisa (galla : Harar), tekkat-nabul (tigre : Mensa), burdeh (somali : Hargeisa).

Launaea massauensis (« *Launaya massavensis* ») (FRES.) O. KUNTZE 1891.

Heterachaena massauensis FRESENIUS 1839; *Lactuca massaviensis* (FRES.) SCHTZ-BIP. in RICHARD 1847; *Brachyrhamphus lactucoides* ANDERS. 1860; *Sonchus massaviensis* (FRES.) SCHTZ-BIP. in SCHWFTH 1867; *Zollikoferia m.* (FRES.) BOISS. 1875; *Lactuca pseudoabyssinica* CHIOVENDA 1904; *L. boranensis* CUF. 1943.

Typus : *Rueppell* a. 1832 (Massaua, ad litus).

AETHIOPIA : E.T.H.SF.SB.NO-SO.S-Si.S-GG. — AFRICA TROPICA : O-Nu.O-SO-Aeg. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : Alg.Soc.Ar.Sin.

Launaea mucronata (Forsk.) Muschler 1912.

Leontodon mucronatum Forskål 1775; *Sonchus Candolleanus* Jaub. & Spach 1849; *Zollikoferia mucronata* (Forsk.) Boissier 1846.

Typus : *Forskål* (in desertis Kahirinis).

Aethiopia : E. (Wadi Assarai, *Bally* 6872, 6874; fide C. Jeffrey in litt. 1966). — Extra Africam Tropicam : Aeg.Alg.Tun.Trip.N-Ar.Pal.Mes.S-Per.

Launaea nudicaulis (L.) Hook. fil. 1881.

Chondrilla nudicaulis L. 1771; *Lactuca flava* Forsk. 1775; *L. nudicaulis* (L.) Murray 1780; *Scorzonera dichotoma* Vahl 1791; *Sonchus divaricatus* Desf. 1803; *S. dichotomus* (Vahl) Willd. 1803; *Lomatolepis nudicaulis* (L.) Cassini 1827; *Microrhynchus n.* (L.) Lessing 1832; *M. n.* var. *divaricatus* (Desf.) DC. 1838; *Rhabdotheca divaricata* (Desf.) Webb in Hook. 1849; *Sonchus nudicaulis* (L.) Schtz-Bip. in Webb & Berth. 1849-50; *Zollikoferia n.* (L.) Boissier 1875; *Launaea divaricata* (Desf.) Andreanszky 1932; *L. nudicaulis* ssp. *mediterranea* Amin ex Täckholm 1956.

Lactuca taraxacifolia Auct. non (Willd.) Schum. ex Hornem. 1819 : Chiovenda 1916 et 1926.

Typus : ex Aegypto (nec America septentr.).

Aethiopia : E.Ba.C-S-SO. — Africa Tropica : Ch. Niger.C-Sah.Maurit. — Extra Africam Tropicam : SW-Af.CV.Can.Mar.Tun.SW-Eu.Aeg.Ar.Sin.Pal.Afg.W-Him. N-Ind.

Nomen indigenum : kablaror (somali : S-SO.), coble (som. et rahanuin : S-SO.).

Observatio. — Radix Somalis medicinam laxantem praebet.

Launaea procumbens (Roxb.) Amin ex Täckholm 1956.

Prenanthes procumbens Roxb. 1832; *Microrhynchus fallax* et *M. arabicus* Jaub. & Spach 1849; *Zollikoferia fallax* (J. & Sp.) Boissier 1875; *Launaya f.* (J. & Sp.) O. Kuntze 1891.

Typus : *Roxburgh* (Bengalia).

Aethiopia : SB. (Upper Sheik et Gaan Libah, *Bally* 11707, 11799; fide Bally in schedis). — Extra Africam Tropicam : Aeg.Ar.Sin.Pal.Mes.SW-Per.Bel.Afg.Turkestan.NW-Ind.

Launaea rarifolia (O. & H.) Boulos 1962.

Sonchus rarifolius Oliv. & Hiern 1877; *Lactuca stenocephala* Baker 1895.

Syntypi : *Barter* 1224 (Nupe), *Meller* (Zomba, ad lacum Shirwa).

Aethiopia : N-Si. (Arbagona, *Smeds* 1342; fide Kew Staff in scheda 1964). — Africa Tropica : Ug.Con.Ny.S-Rh. Tr.An.W-Ca.N-S-Ni.GC.IC.SL.GuiF.Mali. — Extra Africam : Mad.

Launaea Rueppellii (Fres. ex Schtz-Bip.) Amin ex Boulos 1962.

Dianthoseris Rueppellii Fresenius (1839, diagnosis sine nomine) ex Schtz-Bip. 1842 (nomen sine diagnosi); prob. *Rhabdotheca R.* (Fres. ex S.-B.) Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867; *Lactuca Hochstetteri* var. *Steudneri* Schwfth ex Engler 1892; *Sonchus Dianthoseris* var. *Rueppellii* (Fres. ex S.-B.) Chiovenda 1904; *Sonchus Rueppellii* (Frex. ex S.-B.) Fries 1924.

Typus : *Rueppell* (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : S.B.E.?T.N-Ba.

Launaea sarmentosa (Willd.) Schtz-Bip. ex Kuntze 1891.

Prenanthes sarmentosa Willd. 1794; *Launaea bellidifolia* Cassini 1822; *L. pinnatifida* Cassini 1831; *Lactuca sarmentosa* (Willd.) DC. in Wight 1834; *Microrhynchus s.* (Willd.), *M. bellidifolius* (Cass.) et *M. Dregeanus* DC. 1838.

Typus : ex India orientali.

Aethiopia : S-SO. (Genale, *Ciferri* 91; fide Chiovenda 1936). — Africa Tropica : Za.Ke.?O-Ta.Mo. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.Mad.Mau.Réu.Cey.Ind.

Launaea taraxacifolia (Willd.) Amin ex C. Jeffrey 1966.

Sonchus taraxacifolius Willd. 1803; *Lactuca t.* (Willd.) Schum. ex Hornem. 1819; *Lactuca pentaphylla* Schtz-Bip. 1841 nom. nud.; *Sonchus p.* (S.-B.) Schtz-Bip. in Schwfth 1867, nom. nud.

Typus : *Thonning* (Guinea, id est hodie Ghana).

Aethiopia : G.W.GG.SO. — Africa Tropica : N-C. SuA.Niger.N-S-Ni.Dah.GC.IC.SL.Senl.SW-S-Con.

Nomina indigena : cable (somali : Mahaddei), sun-karar (som. : Biahao), uan-sciacor (som. : prope Mogadiscio), ioofgummen, ye-wof-gommen (amhara : Zeghiè), hangoleita (konso : Olanta).

Sonchus L. 1753 (D.H. 9595).

Sonchus asper (L.) Hill 1756.

Sonchus oleraceus γ et δ *asper* L. 1753; *S. spinosus* Lam. 1778; *S. fallax* β *asper* (L.) Wallroth 1822; *S. glaber* et *S. umbellifer* Thunb. 1823; *S. oleraceus* var. *fallax* (Wallr.) Harvey 1865.

Typus : ex Europae cultis.

Aethiopia : S.B.E.T.H.SB.K. — Africa Tropica : Dar.Ke.Ta.Ny.An.SW-Af.Tr.NO-Con.Ca. et certe alibi. — Extra Africam Tropicam : SO-S-Af.N-Af.Aeg.Ar. Mad. et hodie fere cosmopolitus.

Nomen indigenum : fosi-moskojeh (tigrinia : Tigre).

— ssp. **glaucescens** (Jord.) Arcangeli 1882.

Sonchus glaucescens Jordan 1847; *S. Nymani* Tin. & Gussone 1828; *S. asper* ssp. *Nymani* (Tin. & Guss.) Hegi 1928.

Syntypi : e reg. Mediterranea.

Aethiopia : E. (Asmara, *Ragazzi;* fide Chiovenda 1904). — Extra Africam Tropicam : Can.N-Af.S-Eu.Syr.Mes. S-Per.

Sonchus Bipontini Ascherson in Schweth 1867.

Sonchus lactucoides Schtz-Bip. ex Richard 1847, non Bunge 1835; *S. Bipontini* forma « *elata polycephala etc.* » et forma « *minor pauciflora etc.* » Vatke 1875.

Typus : *Schimper* 1299 (Dschenausa, in Semien).

Aethiopia : S.B.T.H.Ar.N-Ba.Wo. — Africa Tropica : S-SuA.Za.Mo.

Sonchus Chevalieri (Hoffm. & Muschl.) Dandy in Andrews 1956.

Launaea Chevalieri Hoffm. & Muschl. 1910; *Rhabdotheca prenanthoides* Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867, nom. nud.; *Sonchus p.* Oliv. & Hiern 1877, non Bieb. 1808; *Launaea integrifolia* Hagerup 1930.

Typus : *Chevalier* 1299 (Tombouctou).

Aethiopia : N-E. (Wadi Assarai, *Bally* 6874; fide Bally in scheda). — Africa Tropica : O-Nu.Cor.Ke.Ta.Niger. N-Ni.GC.Mali.Senl.Maurit.

Sonchus erythraeae Schwfth ex Penzig 1893.

Typus : *Penzig* (in cacumine M. Sabber).

Aethiopia : E.

Observatio. — Fries 1924 hanc speciem nondum satis notam dixit.

Sonchus melanolepis Fresenius 1839.

Sonchus melanolepis var. *linearis* et forma *stramineus* Fries 1924.

Typus : *Rueppell* (Semien, sine loco).

Aethiopia : S.B.E.T.W. — Extra Africam : Ar.

Sonchus obtusilobus Fries 1924.

Typus : *Schimper* 614 (M. Erareta).

Sonchus melanolepis Auct. non Fres. 1839 : Vatke 1875, quoad *Schimper* 614.

Aethiopia : T.

Sonchus oleraceus L. 1753.

Sonchus oleraceus α et β *laevis* L. 1754; *S. levis* (L.) Gars. 1767; *S. laevis* (L.) Bartalini 1776; *S. ciliatus* Lam. 1778; *S. lacerus* Willd. 1803; *S. oleraceus* var. *lacerus* (Willd.) et var. *triangularis* Wallroth 1822; *S. zacinthoides* DC. 1838; *S. reversus* E. Mey. ex DC. 1838; *S. macrotus* Fenzl 1844, nom. nud.; *S. Schimperi* Braun 1857; *S. oleraceus* var. *Schimperi* (Br.) Braun & Bouché 1859; *S. oleraceus* var. *ciliatus* (Lam.) Harvey 1865; *S. o.* ssp. *ciliatus* (Lam.) Zenari 1924.

Syntypi : ex Europae cultis.

Aethiopia : S.G.B.E.T.W.Si. — Africa Tropica : N-C-SuA.Ke.Ug.N-Ta.S-Rh.SW-Con.An.FP.Ca.N-Ni.GuiF.Mali. Senl. — Extra Africam Tropicam : S-Af.Can.N-Af. Aeg.Eu.Mad.Ar.Sin.Pal.Ind.Him. et fere cosmopolitus.

Nomen indigenum : aramà (oromo : Guder).

Sonchus Schweinfurthii Oliv. & Hiern 1877.

Typus : *Schweinfurth* (Mombuttu, id est Mangbettu in N-Con.).

Aethiopia : N-Ba. (Scheik-Huzein, *Ellenbeck* 1254; fide Fries 1924). — Africa Tropica : S-SuA.Ke.Ug.Ta.Ny. N-Rh.An.SW-NO-Con.OuC.W-Ca. — Extra Africam : Com.

Sonchus tenerrimus L. 1753.

Sonchus pectinatus DC. 1810, 1815.

Syntypi : Monspelii et Florentiae.

AETHIOPIA : E. (Assaorta et Mensa, locis diversis, *Pappi* et *Terracciano;* fide CHIOVENDA 1904). — EXTRA AFRICAM TROPICAM : N-Af.S-Eu.Syr.Pal.SW-Per.

Lactuca L. 1753 (D.H. 9596).

Lactuca capensis THUNBERG 1800.

Lactuca abyssinica FRESENIUS 1839; *Pyrhopappus Hochstetteri* et *P. humilis* RICHARD 1847; *Lactuca humilis* (RICH.) SCHTZ-BIP. in SCHWFTH & ASCHERS. 1867; *L. Hochstetteri* (RICH.) cum var. *humilis* (RICH.) OLIV. & HIERN 1877; *L. holophylla* BAKER 1895; prob. *L. ghindensis* ENGLER 1910, nom nud.

Lactuca taraxacifolia AUCT. non (WILLD.) SCHUM. : LANZA 1939.

Typus : *Thunberg* 18084 (Caput bonae spei).

AETHIOPIA : S.G.B.E.T.W.H.SB.Ar.N-Ba.Si.K.Wo. — AFRICA TROPICA : C-S-SuA.Ke.?Ug.Ta.Ny.Mo.Con.An.FP. Ca. passim usque ad Mali et Senl. — EXTRA AFRICAM TROPICAM : SO-S-Af.Mad.Ar.

Nomina indigena : senaafish, senaafisc (amhara : Gondar).

Lactuca glandulifera HOOK. FIL. 1864.

Lactuca glandulifera forma *calva* FRIES 1928; *L. Dunlapii* HUTCH. & DALZ. 1931; *L. glandulifera* var. *calva* (FR.) ROBYNS 1947.

Syntypi : *Mann* 1240, 1917 (M. Cameroon).

AETHIOPIA : Si. (Djam-Djam, *Neumann* s. nr.; fide ENGLER 1906. — M. Amaro, *Gillett* 15006; fide GILLETT in litt. 1954). — AFRICA TROPICA : Ke.Ug.Ta.O-Con.Ny.FP.Ca.SL.

Lactuca paradoxa SCHTZ-BIP. ex RICHARD 1847.

Pertya paradoxa (S.-B. ex RICH.) SCHTZ-BIP. in SCHWFTH 1867.

Typus : *Schimper* 1320 (M. Aber in Semien).

AETHIOPIA : S.B.Wo. — AFRICA TROPICA : Ke.W-Ug. N-Ta.

Lactuca rariflora Fresenius 1839.

Typus : *Rueppell* (Semien).

Aethiopia : B.E.H. — Africa Tropica : ?Senr.

Lactuca remotiflora DC. in Wight 1834.

Brachyramphus sonchifolius Wall. ex DC. 1838; *Lactuca Schimperi* Jaub. & Spach 1850.

Typus : *Wight* 1501 (India).

Aethiopia : S-SO. (Baraua, = Brava, ad litus), *Hildebrandt* 1318; fide Vatke 1877). — Extra Africam : Ar.Ind.

Lactuca sativa L. 1753.

Lactuca serriola var. *sativa* Moris 1840-43; *L. scariola* var. *hortensis* Bischoff 1851; *L. scariola* var. *sativa* Boissier 1875.

Typus : « Culturae mangorico forte producta e proximis » (L., loc. cit.).

Aethiopia : passim culta in hortis. — Africa Tropica : Nu.Cor. — Extra Africam Tropicam : Aeg.Ar. et per totum orbem pluribus varietatibus cultigenis occurrit.

Lactuca serriola Torner 1756.

Lactuca scariola L. 1763 (prob. sphalm.); *L. silvestris* Lam. 1790.

Syntypi : ex Europa australi.

Aethiopia : S.?B.T.E. — Africa Tropica : nondum reperta videtur. — Extra Africam Tropicam : Can.Mda. Az.N-Af.Eu. usque ad C-As.Ar.Sin.Pal.Cauc.Per.N-Ind.-N-Am. illata.

Lactuca virosa L. 1753.

Syntypi : ex Europae australioris aggeribus, sepibus.

Aethiopia : Abyss. (sine loco, 2000 m, *Schimper* s. nr.; fide Engler 1892). — Africa Tropica : Cor. — Extra Africam Tropicam : Mar.Alg.Eu. usque ad W-Sib.

Reichardia Roth 1787 (D.H. 9599).

Reichardia tingitana (L.) Roth 1787.

Scorzonera tingitana L. 1753 : *Sc. orientalis* L. 1759, 1763; *Sonchus tingitanus* (L.) Lam. 1792; *Reichardia runcinata* Moench 1794:

Sonchus hispanicus Jacq. 1797; *Picridium tingitanum* (L.) Desf. 1799; *P. orientale* (L.) Lam. & DC. 1805; *P. hispanicum* (Jacq.) Poiret 1816; *P. arabicum* Hochst. & Steud. ex DC. 1838; *P. tingitanum* forma *Desfontainesii* Willk. 1847; *Reichardia tingitana* var. *arabica* (H. & St. ex DC.) Aschers. in Schweth 1867; *Picridium tingitanum* var. *minus* et var. *subintegrum* Boissier 1875; *Reichardia tingitana* var. *abyssinica* Chiovenda 1904; *R. t.* var. *orientalis* (L.) Fiori 1904; *R. orientalis* (L.) Hochreut. 1904; *R. arabica* (H. & St. ex DC.) Fiori 1913; *R. tingitana* var. *subintegra* (Boiss.) Schwartz 1939; *R. orientalis* var. *minor* et var. *subintegra* (Boiss.) Täckholm 1956.

Typus : e Tingite (hodie Tanger, arab. Tandja).

Aethiopia : S.B.E.T.H.SB.Ar.Si. — Africa Tropica : N-C-SuA.Ke.?N-Ta. — Extra Africam Tropicam : Can.Mar. usque ad Aeg.Med.SW-SO-Eu.Soc.Ar.Sin.Pal.Syr.Ana. S-Per.Bel.Afg.NW-Ind.

Nomina indigena : dargu (galla-arussi : ad lacum Shala), goemmemi (bilin : Habab), lawa-aina (tigrinia), mescojen (tigrinia : Serriro), nuggd (arabice : Cairo).

Observatio. — Species eximie polymorpha, quam Murbeck 1897 in duas scindere proposuit : *R. tingitanam* sensu stricto perennem (SW-Eu.N-Mar.Alg.) et *R. orientalem* annuam (a Mar. et SW-Eu. usque ad Ind.). Quaestionem denuo inquirendam hic fusius tractare nequeo.

Dianthoseris Schtz-Bip. ex Richard 1847 (D.H. 9603).

Dianthoseris Schimperi Schtz-Bip. (1842 nom. nud.) ex Richard 1847.

Omalocline Sch. (S.-B.) Schtz-Bip. 1866; *Homalocline Sch.* (S.-B.) et *Crepis nivalis* Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867; *Sonchus Dianthoseris* var. *Schimperi* (S.-B.) Chiovenda (1904 in synon.) ex Fries 1928; *Nannoseris Schimperi* (S.-B. ex R.) Hedberg 1957.

Typus : *Schimper* 775 (M. Buahit).

Aethiopia : B. — Africa Tropica : Ke.N-Ta.

Crepis L. 1753 (D.H. 9605).

Crepis achyrophoroides Vatke 1875.

Paleya billotioides Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867, nom. nud.; *Hieracioides achyrophoroides* (Vatke) O. Kuntze 1891.

Typus : *Schimper* 1223 (Sanka-Berr).

Aethiopia : B.?T.

Crepis carbonaria Schtz-Bip. 1839.

Barkhausia carbonaria (S.-B.) Richard 1847; *Brachyderaea c.* (S.-B.) Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867; *Crepis Ellenbeckii, C. glandulosissima* et *C. scaposa* Fries 1928; *C. scaposa* var. *afromontana* et var. *taraxaciformis* Fries 1928; *C. scaposa* ssp. *afromontana* (Fries), ssp *eximia,* ssp. *taraxaciformis* (Fries) et ssp. *typica* Babcock 1947.

Typus : *Rueppell,* a. 1832 (Semien).

Aethiopia : S.B.W.H.N-Ba.Ar.K. — Africa Tropica : Ke.Ug.N-Ta.O-Con.RU.

Crepis eritreënsis Babcock 1938.

Typus : *Schweinfurth & Riva* 2031 (vallis Mogod ad M. Bizen).

Aethiopia : E. (locis compluribus).

Observatio. — Cl. C. Jeffrey in litt. 1966 hanc in synonymis *C. foetidae* L. 1753 recepit, tamen pro tempore separatam eam servare praetuli.

Crepis Rueppellii Schtz-Bip. 1839.

Crepis abyssinica Schtz-Bip. 1839; *Barkhausia adenothrix* Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Brachyderaea Rueppellii* (S.-B.) et *B. abyssinica* (S.-B.) Schtz-Bip. in Schweth & Aschers. 1867; *Hieracioides Rueppellii* (S.-B.) et *H. abyssinica* (S.-B.) O. Kuntze 1891; *Crepis Rueppellii* var. *somalensis* Fries 1928; *C. Forskalii* et *C. ugandensis* Babcock 1947; *C. Rueppellii* ssp. *ugandensis* (Babc.) Babcock 1952.

Typus : *Rueppell* a. 1832 (Abyssinia, sine loco).

Aethiopia : ubique praeter SF.SO. et I. — Africa Tropica : S-SuA.Dar.Ke.Ug.Ta. — Extra Africam : Ar.

Crepis Schimperi (Schtz-Bip. ex Rich.) Schtz-Bip. in Schwfth 1867.

Barkhausia Schimperi Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Homalocline Sch.* (S.-B. ex R.) Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867; *Hieracioides Sch.* (S.-B. ex R.) O. Kuntze 1891.

Lectotypus : *Schimper* 295 (Adua); fide Babcock 1947.

Aethiopia : S.B.E.T. — Africa Tropica : O-Nu.

Nomen indigenum : nehuk-beita (tigrinia : Aba-Gerima).

Observatio. — Confer observationem sub *C. eritreensi.*

Crepis Schultzii (Hochst. ex Richard 1847) Oliv. & Hiern 1877.

Barkhausia Schultzii Hochst. ex Richard 1847; *Brachyderaea Sch.* (H. ex Rich.) Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867; *Hieracioides Sch.* (H. ex Rich.) O. Kuntze 1891.

Typus : *Schimper* 861 (Adesela ad M. Aber in Semien).

Aethiopia : B.

Crepis tenerrima (Schtz-Bip. ex Rich.) Fries 1928.

Barkhausia tenerrima Schtz-Bip. ex Richard 1847; *Brachyderaea t.* (S.-B. ex Rich.) Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867.

Typus : *Schimper* 677 (M. Silke in Semien).

Aethiopia : NO-B.

Crepis xylorrhiza Schtz-Bip. ex Babcock 1947.

Brachyderaea xylorrhiza Schtz-Bip. in Schwfth & Aschers. 1867, nom. nud.

Typus : *Schimper* 371 (« Acallo-Meda » in M. Buahit).

Aethiopia : NO-B.

Prenanthes L. 1753 (D.H. 9606).

Prenanthes somaliensis C. Jeffrey 1966.

Typus : *Collenette* 269 (Al Hills, Sugli).

Aethiopia : SB.

Prenanthes subpeltata Stebbins 1937.

Typus : *Lebrun* 4959 (M. Karisimbi).

Aethiopia : N-Ba. (Fatcha, 6°45'N-39°15'E, *Mooney* 8499; fide Brenan in scheda 1960). — Africa Tropica : O-Con. NW-RU. (Montes Virunga).

Compositae indeterminatae :

AETHIOPIA : E.

Nomen indigenum : kená (saho : fide SCHWEINFURTH 1893, spec. *Echinopsidis, Cardui* vel *Cnici).*

AETHIOPIA : prob. S.

Nomen indigenum : dorakus (lingua ?, fide ROTH in HARRIS 1844, pro specie *Carduncelli*).

Compositae.

Observatio. — Quoad *Cichorieas* clarum C. JEFFREY in Kew Bull. *18.* 1966 plerumque secutus sum, *Mutisiearum* et *Cynarearum* autem combinationes, nomina et synonyma nova plurima in manuscriptu benevole communicata, eiusdem permissu hoc loco primum publici juris feci. Maximas ergo ei gratias agere mihi jucundum.

(Sequitur.)

3. Flore générale de Belgique

Bryophytes

Hépatiques

Volume I (3 fasc. : 1955-1956-1957).
Terminé.

Mousses

Volume II : Généralités, *Andreaeaceae-Pottiaceae* (3 fasc. : 1959-1961-1964).
A suivre.

Ptéridophytes

(1 fasc. : 1950).
Terminé.

Spermatophytes

Volume I : *Gymnospermae, Salicaceae-Caryophyllaceae* (3 fasc. : 1952-1953-1954).
Volume II : *Nymphaeaceae-Saxifragaceae* (3 fasc. : 1955-1956-1957).
Volume III : *Rosaceae-Amygdalaceae* (3 fasc. : 1958-1959-1960).
Volume IV : *Papilionaceae-Rhamnaceae* (3 fasc. : 1961-1963-1964).
Volume V : *Tiliaceae-Thymelaeaceae* (fasc. 1 : 1966). *A suivre.*

4. Flore iconographique des champignons du Congo

Fasc. 1 : p. 1-27, tab. I-IV : *Amanita, Amanitopsis, Volvaria* (1935).
Fasc. 2 : p. 29-47, tab. V-VIII : *Lepiota, Annularia* (1936).
Fasc. 3 : p. 49-80, tab. IX-XII : *Boletineae* (1954).
Fasc. 4 : p. 81-97, tab. XIII-XV : *Lactarius* (1955).
Fasc. 5 : p. 99-119, tab. XVI-XIX : *Agaricus* I (1956).
Fasc. 6 : p. 121-137, tab. XX-XXII : *Agaricus* II, *Pilosace, Rhodophyllus* (1957).
Fasc. 7 : p. 139-151, tab. XXIII-XXV : *Termitomyces* (1958).
Fasc. 8 : p. 153-165, tab. XXVI-XXVIII : *Cantharellineae.* (1959).
Fasc. 9 : p. 167-183, tab. XXIX-XXXI : *Discomycetes* (1960).
Fasc. 10 : p. 185-197, tab. XXXII-XXXIV : *Stereum* s.l. (1961).
Fasc. 11 : p. 199-214, tab. XXXV-XXXVII : *Xylarioideae, Thamnomycetoideae* (1962).
Fasc. 12 : p. 215-232, tab. XXXVIII-XL : *Gasteromycetales* I (1963).
Fasc. 13 : p. 233-252, tab. XLI-XLIII : *Gasteromycetales* II (1964).
Fasc. 14 : p. 253-278, tab. XLIV-XLVI : *Marasmius* (1965).
Fasc. 15 : p. 279-308, tab. XLVII-IL : *Hygrophoraceae, Laccaria, Boletineae* II (complément) (1966).
Fasc. 16 : p. 309-324, tab. L-LII : *Clavaires et Thelephora, Chlorophyllum* (1967).
A suivre.

5. Cartes postales : Flore de Belgique

I. Plantes du district maritime

Cartes postales 1-10 (1959).
Cartes postales 11-20 (1960).

5. Postkaarten : Flora van België

I. Planten van het maritiem district

Postkaarten 1-10 (1959).
Postkaarten 11-20 (1960).

TABLE DES MATIERES

INHOUD

Demoulin, V. — Typification et nomenclature de quelques espèces du genre *Scleroderma* Pers. *(Gasteromycetes)* (1 fig.) 289

Demoulin, V., Lambinon, J., Maquinay, A. et Ramaut, J.-L. — Teneur en zinc et en plomb de quelques Gastéromycètes des terrains calaminaires belges 305

Furtado, J. S. — Species of *Amauroderma* Murr. with the laccate appearance of *Ganoderma* Karst. (2 fig.) 309

Keraudren, M. et Jeffrey, C. — Le genre *Raphidiocystis (Cucurbitaceae)* en Afrique et à Madagascar (4 fig.) 319

Rivas- Martínez, S. — Une espèce nouvelle d'*Asplenium (Aspleniaceae)* d'Espagne (2 fig.) 329

Vanden Berghen, C. — Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. — V. — Les peuplements de *Scirpus americanus* Pers. dans le département des Landes (6 fig.) 335

SUPPLEMENT

BIJVOEGSEL

Dr. Georg Cufodontis. — Enumeratio plantarum Aethiopiae. Spermatophyta *(Sequentia)* 1115-1193

GOEMAERE, Imprimeur du Roi
21, rue de la Limite, BRUXELLES 3

GOEMAERE, Drukker des Konings
Grensstraat 21, BRUSSEL 3